

REVISION
DER
ARCTOTIDEAE – GORTERIINAE
(COMPOSITAE)

von
H. ROESSLER

[1959]



Digitized by the Internet Archive
in 2026

REVISION DER ARCTOTIDEAE - GORTERIINAE
(COMPOSITAE)

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Naturwissenschaftlichen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu
München



Vorgelegt
von
Helmut Roeßler
aus
München
am 5. Februar 1959

5349/60

Berichterstatter:

Prof.Dr.H.Merxmüller

Tag der mündlichen Prüfung:

27. Mai 1959

begründet von K. Suessenguth †
fortgeführt von H. Merxmüller

REVISION DER ARCTOTIDEAE - GORTERIINAE
(COMPOSITAE)

von

H. ROESSLER

INHALT

Vorwort	p. 72
Historischer Überblick	75
Die Gattungen der Gorteriinae und ihre Abgrenzung	82
Subtribus Gorteriinae	102
Berkheya	104
Cullumia	271
Didelta	304
Heterorhachis	312
Cuspidia	315
Gorteria	319
Hirpicium	333
Gazania	364
Abbildungen	419
Verbreitungskarten	427
Index Collectorum	471
Index Nominum	494

Vorwort

Die in vorliegender Revision bearbeiteten Gattungen bilden eine wohlmgrenzte natürliche Einheit, die heute allgemein als Subtribus eingestuft und der Tribus *Arctotideae* untergeordnet wird. Nach der von LINNE aufgestellten Gattung *Gorteria* trägt die Subtribus den Namen *Gorteriinae*.

Die meisten Arten dieser Gruppe sind auf Südafrika beschränkt; wenige gehören dem südlichen und östlichen Teil des tropischen Afrika an. Nur zwei Arten, *Berkheya spekeana* und *Hirpicium diffusum*, überschreiten in Ostafrika den Äquator und reichen bis ins südliche Äthiopien hinein. Die erstere der beiden kommt als einzige Art auch im westtropischen Afrika, im Grenzgebiet zwischen Nigeria und Kamerun, vor.

Habituell ist die Mehrzahl der Arten durch oft starke Bedornung der Blätter und Hüllblätter charakterisiert, was sie in Analogie zu den der Tribus *Cynareae* zugehörigen "Disteln" Eurasiens setzt. Obwohl sich manche von ihnen, insbesondere aus der Gattung *Berkheya*, durch große und prächtige Blütenköpfe auszeichnen, sind sie in den botanischen Gärten Europas kaum anzutreffen. Eine Ausnahme macht in dieser Hinsicht nur die Gattung *Gazania*, deren Arten mit ihren auffälligen, leuchtend gefärbten, am Grund durch Augenflecke gezierten und oft außerordentlich großen Zungenblüten als Gartenpflanzen prädestiniert erscheinen. Der Kultivierung unter Kreuzung und Züchtung wohl von Natur aus besonders zugänglich, sind sie seit ihrer Einführung in Europa sehr beliebte Einfassungspflanzen von Zierbeeten geworden. Die regelmäßigen Öffnungs- und Schließbewegungen ihrer Blütenköpfe haben dabei frühzeitig Beachtung gefunden.

Seit HARVEYS Compositen-Bearbeitung im 3. Band der "Flora Capensis" (1864/65) ist kein kritischer Überblick über die Arten der *Gorteriinae* mehr gegeben worden. Erstere kann, so gründlich sie für die damalige Zeit auch gewesen ist, heute nicht mehr genügen, zumal inzwischen nicht nur eine beträchtliche Anzahl neuer Arten beschrieben wurde, sondern auch im Gattungsbereich Änderungen eingetreten sind wie die Vereinigung der bei HARVEY noch getrennten Gattungen *Berkheya* und *Stobaea* sowie die Neuaufstellung der Gattung *Berkheopsis*. Somit erschien eine Gesamtbearbeitung dieser Gruppe dringend erforderlich, ein Vorhaben, das sich als durchaus lohnend erwies.

Freilich war es trotz Auswertung eines umfangreichen Herbarmaterials (insgesamt etwa 7600 Bogen) nicht möglich, eine restlose Klärung aller einschlägigen Taxa zu erreichen. Denn trotz vieler guter und reichlicher Aufsammlungen sind manche Gebiete Südafrikas noch nicht vollständig genug besammelt, manche kritischen Taxa noch zu ungenügend bekannt, um aus dem verfügbaren Herbarmaterial ein vollständiges und naturgerechtes Bild der betreffenden Arten und Artengruppen gewinnen zu können. Der Hauptmangel dürfte allerdings das Fehlen intensiver Feldstudien sein, die allein eine Klärung von manchen in dieser Arbeit noch offengelassenen Problemen taxonomischer Bewertung bestimmter Arten bringen könnten. Vielleicht kann die vorliegende Arbeit in manchen Fällen die Anregung dazu bieten.

Im Bereich der Gattungen wurde deren Abgrenzung überprüft, wobei es sich als notwendig erwies, die Gattung *Berkheyopsis* mit *Hirpicium* zu vereinigen und letztere auch gegenüber *Berkheya* und *Gazania* neu festzulegen. Die monotypische Gattung *Heterorhachis*, bisher als Synonym unter *Berkheya* geführt, wurde von letzterer wieder abgetrennt. Innerhalb der Hauptgattung *Berkheya* wurde eine natürliche Gruppierung der Arten versucht.

Unter Inkaufnahme der schon erwähnten Schwierigkeiten zielten die Bemühungen im Bereich der Arten dahin ab, möglichst brauchbare, d.h. gut abgegrenzte Einheiten zu schaffen. Dabei stellte sich heraus, daß manche bisher stets als Arten betrachteten Taxa trotz großer habituel-ler Verschiedenheit der Extremformen so fließende Übergänge unter Ausbildung intermediärer Formen entwickeln, daß die Notwendigkeit bestand, sie zu einer Art zusammenzufassen. Soweit möglich wurde in solchen Fällen eine infraspezifische Gliederung versucht. Ein Beispiel dafür ist *Berkheya rhapsantica* incl. *B. aristosa* und *B. platyptera*. Manchmal jedoch, so etwa bei *B. canescens* incl. *B. corymbosa*, machten die in weitem Rahmen variierenden und dabei in anscheinend beliebigen Kombinationen auftretenden Merkmale selbst eine infraspezifische Gliederung unmöglich. In solchen Fällen mag dem unvoreingenommenen Beobachter der hier vertretene Artbegriff als zu weit gefaßt erscheinen; doch hielt ich es für ratsamer, durch stärkere Zusammenfassung gut bestimmbarer Arten zu schaffen, als durch zu starke Bindung an bisher eingeführte Arten kleineren Umfangs das Ansprechen der Arten zu erschweren.

Auf nomenklatorischem Gebiet waren in einigen Fällen Probleme komplizierter Natur zu lösen, die vor allem auf

Verwechslungen von Arten bei früheren Autoren zurückgehen und seither zu vielen Verwirrungen Anlaß gegeben hatten. Die Festlegung der Namen erfolgte nach dem Int. Code Bot. Nom., ed. 1956.

Alle zitierten Exsikkate habe ich selbst gesehen mit Ausnahme einiger mit "non vidi" gekennzeichneten Typen. Hinter jedem sind in Abkürzung das bzw. die Herbarien genannt, aus denen mir die betreffenden Exemplare vorgelegen haben. Von den zitierten Originalen des THUNBERG'schen Herbariums in Uppsala lagen mir Photographien vor, desgleichen von drei Typen aus dem Herbarium WILLDENOW in Berlin.

Aus Gründen der Platzersparnis wurden die Fundortsangaben teilweise in gekürzter Form wiedergegeben und die Daten weggelassen. —

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gab Herr Professor Dr. H. MERXMÜLLER. Für die freundliche Hilfsbereitschaft, mit der er mir jederzeit beratend zur Seite stand, bin ich ihm zu größtem Dank verpflichtet. Desgleichen möchte ich an dieser Stelle den Direktoren aller im folgenden aufgeführten Herbarien meinen verbindlichsten Dank aussprechen. Ohne die Bereitwilligkeit, mit der sie mir ihr Material zur Bearbeitung übersandten oder in ihren Instituten zur Einsichtnahme zur Verfügung stellten, wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Vollständig oder teilweise habe ich das Material folgender Herbarien bearbeitet (in Klammern ist die jeweilige Abkürzung angegeben):

Botanisches Museum Berlin-Dahlem (B) (Photographien aus dem Herb. WILLDENOW)
National Botanic Gardens Kirstenbosch, Cape Town (NBG) einschließlich South African Museum Herbarium (SAM)
Bolus Herbarium, Cape Town (BOL)
Botanical Institute of the University of Coimbra (COI)
Natal Herbarium, Durban (NH)
Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève (G) einschließlich Herbarium DE CANDOLLE (G-DC)
Herbarium and Library, Royal Botanic Gardens, Kew (K)
Rijksherbarium, Leiden (L)
British Museum (Natural History), London (BM)
The Linnean Society of London, London (LINN)
Botanical Museum and Herbarium, Lund (LD)
Botanische Staatssammlung, München (M)
The East African Herbarium, Nairobi (EA)
University of Natal, Pietermaritzburg (NU)

National Herbarium, Pretoria (PRE)
Southern Rhodesia Government Herbarium, Salisbury
(SRGH)
Universiteit van Stellenbosch (STE)
Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm (S)
University of Uppsala (UPS) (Photographien aus dem
Herb. THUNBERG)
Naturhistorisches Museum, Wien (W)
Botanischer Garten und Museum der Universität Zürich
(Z).

Historischer Überblick

Schon in der Zeit vor LINNE waren aus dem Kapland einige Arten der Gorteriinae nach Europa gebracht und hier von verschiedenen Autoren (PLUKENET, RAJUS, WALTHER, J.BURMAN, KNIPHOF u.a.) beschrieben und zum Teil auch abgebildet worden. So ist beispielsweise bei PLUKENET (Phytogr.t.273.f.6,1696) *Gorteria personata* dargestellt, bei WALTHER (Hort.t.7,1753) *Berkheya fruticosa*, bei J.BURMAN (Rar.Afr.Plant.t.54 f.1,1738/39) *Cullumia ciliaris*.

LINNE bringt in der 1.Auflage der "Species Plantarum" (1753) nur eine einzige hierher gehörende Art unter dem Namen *Atractylis fruticosa*, die er schon im "Hortus Cliffortianus" (1737) p.395 als "*Atractylis foliis oblongo-ovatis denticulatis spinosis, calycibus patentibus*" beschrieben hatte. Von zwei weiteren in Betracht zu ziehenden Arten ist *Xeranthemum ciliatum* auszuschließen (siehe p.303), *Arnica coronopifolia* als "nomen dubium" zu betrachten (siehe p.414).

In der 10.Auflage der "Systema Naturae" (1759) erscheinen *Atractylis ciliaris* und *Gorteria personata*. Mit letzterer begründete LINNE die erste für unsere Gruppe neu geschaffene Gattung.

Es folgen die "Plantae Africanae Rariores" in den "Amoenitates Academicæ" (vol.6,1763) mit drei neuen Arten, von denen eine in der Gattung *Carlina* (*C. atractyloides*), die beiden anderen in der Gattung *Gorteria* (*G. rigens* und *G. squarrosa*) untergebracht sind.

In der im gleichen Jahr erschienenen 2. Auflage der "Species Plantarum" finden wir unter der Gattung *Gorteria* die schon früher beschriebenen Arten *G. personata*, *G. rigens*, *G. squarrosa*, außerdem sind *Atractylis ciliaris* und *A. fruticosa* in diese Gattung gestellt. *Carlina atractyloides* ist dagegen unter dem gleichen Namen übernommen.

BERGIUS führt in seinen "Descriptiones Plantarum ex Capite Bonae Spei" (1767) vier LINNÉsche Arten unter Beigabe ausführlicher Beschreibungen auf (*Gorteria personata*, *G. squarrosa*, *G. fruticosa*, *G. rigens*), von denen die als "*G. fruticosa*" bezeichnete Art sich als neu und von der LINNÉschen *Gorteria fruticosa* verschieden erwies, was in der Folgezeit Anlaß zu nomenklatorischer Verwirrung gegeben hat (siehe p.125 und p.133).

Ein Jahr später, 1768, bringt BURMAN fil. in seinem "Prodromus Florae Capensis" eine Anzahl von Arten, die teils von LINNÉ übernommen, teils neu beschrieben sind, wie *Carthamus rigidus*, *Carlina aculeata*, *Arctotis rigida*. Diese BURMANschen Arten blieben jedoch in der Folgezeit weitgehend unbeachtet, was darauf zurückzuführen sein dürfte, daß die beigefügten Diagnosen äußerst kurz und zum Wiedererkennen der Art unzureichend sind. Manche von ihnen wurden später stets in falscher Synonymie geführt.

Die "Mantissa Plantarum" von LINNÉ (1771) enthält nur eine weitere Art, *Gorteria setosa*, außerdem die Umbenennung der BERGIUSschen "*Gorteria fruticosa*" in *Atractylis oppositifolia* (siehe p.125). Etwas später, 1776 - 1779, bereichert HOUTTUYN in der "Natuurlyke Historie" unsere Kenntnis um drei neue Arten: *Basteria aculeata*, *Atractylis angustifolia* und *Gorteria cruciata*. Im "Supplementum Plantarum" von LINNÉ fil. (1781) finden sich deren neun, von denen sechs neu (*Gorteria spinosa*, *G. herbacea*, *G. uniflora*, *G. cernua*, *Polymnia spinosa*, *P. carnosa*), die übrigen (*Gorteria asteroides*, *G. barbata*, *G. hispida*) mit schon früher veröffentlichten Arten identisch sind.

Über die systematische Stellung all dieser Arten bestanden bis zu diesem Zeitpunkt noch keine klaren Vorstellungen. Wie aus den bisherigen Ausführungen hervorgeht, ordnete man die bekannt werdenden Arten auf Grund ihres Habitus vorwiegend in verschiedene *Cynareen*-Gattungen ein (*Atractylis*, *Carlina*, *Carthamus*), oder man stellte sie in die LINNÉsche Gattung

Gorteria, was immerhin schon die systematische Zusammengehörigkeit dieser Arten trotz äußerlicher Verschiedenheit zum Ausdruck bringt, andererseits aber zu einer starken Erweiterung dieser Gattung führte, die nicht auf die Dauer Bestand haben konnte. In den folgenden Jahren treffen wir daher allenthalben auf Versuche, durch Aufstellung neuer Gattungen besser charakterisierte natürliche Einheiten zu schaffen.

So geht die Gattung *Didelta* auf L'HERITIER (*Stirpes Novae*, 1786) zurück; der Name ist zwar synonym mit der 1785 veröffentlichten *Breteuillia* von BUCHOZ, kam aber in der Folgezeit allein in Gebrauch, so daß er später zum "nomen conservandum" erklärt wurde (vgl. hierzu B.L.BURTT in *Kew Bull.* 1948, p.69). Die beiden diese Gattung repräsentierenden Arten (einer dritten, von LESSING beschriebenen Art, *D. tomentosa*, kann nur Varietätsrang zugebilligt werden) waren schon von LINNE fil. in der Gattung *Polymnia* beschrieben worden; AITON übertrug sie im "*Hortus Kewensis*" (vol.3, 1789) nach *Didelta*, wobei *D. carnosa* an die Stelle des L'HERITIERSchen Namens *D. tetragoniaefolia* tritt.

1788 folgt EHRHART mit seiner Gattung *Berkheya* (*Beiträge zur Naturkunde*, vol.3), benannt zu Ehren von JOHANN LE FRANQ VAN BERKHEY. In sie nahm er die LINNesche *Atractylis fruticosa* auf. Auch dieser Gattungsname hat ein älteres Synonym in *Crocodylos* des ADANS. (1763), das aber bis dahin nie verwendet worden war. Ebenso wenig Bedeutung erlangte das 1789 von JUSSIEU aufgestellte Synonym *Agriphyllum*, abgesehen davon daß DESFONTAINES 1804-1829 einige Artnamen mit diesem Gattungsnamen kombinierte, obwohl zu dieser Zeit der Name *Berkheya* bereits allgemein in Gebrauch war.

Weitere Gattungen finden wir bei GAERTNER (*De Fructibus et Seminibus Plantarum*, vol.2, 1791). Zunächst ist hier die Gattung *Gorteria* wieder auf ihren ursprünglichen Sinn, d.h. auf die Typus-Art *G. personata* L. beschränkt. (Die weiteren heute in der Gattung vereinigten Arten waren damals noch nicht bekannt.) Die besonderen Charaktere der in dieser Weise begrenzten Gattung sind dabei erstmals klar herausgehoben. Für die LINNesche *Gorteria rigens* schuf GAERTNER eine neue Gattung, *Gazania*. Ob allerdings die in Einzelteilen abgebildete und beschriebene Pflanze wirklich mit der zitierten LINNeschen Art übereinstimmte, also eine *Gazania* in diesem Sinne war, muß bezweifelt werden; die Darstellung von kahlen Achänen mit einem haarförmigen, als "caducus" beschriebenen Pappus spricht dagegen. Wie jedoch dem auch sei, die Gültigkeit der neuen Gattung wird dadurch

nicht berührt, da als Basionym der einzigen aufgeführten Art *Gazania rigens* die genannte LINNesche Art zitiert ist (außerdem auch die BERGIUSSche Beschreibung von *Gorteria rigens* sowie eine Abbildung der Pflanze bei MILLER, Ic.t.49) und damit die Gattung eindeutig auf den LINNeschen Typus festgelegt ist. Aus diesem Grunde wird auch der Name *Melanchrysum* hin-fällig, den später CASSINI für die Gattung einführte, da er den Namen *Gazania* auf Grund der abweichenden Beschreibung bei GAERTNER nicht anwenden zu können glaubte. Gegen den schon 1761 von HILL veröffentlichten Gattungsnamen *Meridiana* und den 1790 von NECKER aufgestellten Namen *Moehnia*, beide ohne zugehörige Arten veröffentlicht und nie zu allgemeinerer Bedeutung gelangt, ist *Gazania* heute als "nomen conservandum" geschützt.

Unter Zitierung des JUSSIEUSchen Synonyms *Agri-phyl-lum*, aber ohne Erwähnung von Berkheya Ehrh., führte GAERTNER für diese Gattung den neuen Namen *Apuleja* ein. Hierunter faßte er die Arten *A. rigida* (eine nach Beschreibung und Abbildung nicht näher bestimmbare Art, siehe p.267), *A. fruticosa* (identisch mit *Atractylis oppositifolia* L.) und *A. asteroides* (identisch mit *Gorteria asteroides* L.f. = *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh.). Die Art *Polymnia spinosa* L.f. übertrug GAERTNER in die neue Gattung *Favonium*, wohl in Unkenntnis der Tatsache, daß für diese Art schon die Gattung *Didelta* existierte. Berechtigt dagegen war, wenn auch in der Folgezeit übersehen, die Aufstellung der Gattung *Cuspidia* für die Art *Gorteria cernua* L.f., deren Eigentümlichkeit, das Abfallen der reifen Köpfchen, GAERTNER erstmals feststellte.

Waren bis dahin insgesamt noch verhältnismäßig wenige Arten bekannt, so brachten die folgenden Jahre eine bedeutende Vermehrung der Artenzahl, in erster Linie durch die von THUNBERG in den Jahren 1772 - 1774 im Kapland gesammelten Pflanzen. Einige derselben waren schon von LINNE fil. (1781) beschrieben worden; die meisten aber veröffentlichte THUNBERG selbst und zwar in den "Skrivter af Naturhistorie-Selskabet" (1793 - 1799), den "Nova Genera Plantarum" (1798 - 1801) und im "Prodromus Plantarum Capensium" (1800). Diesen Werken folgte die eigentliche THUNBERGsche "Flora Capensis", nach THUNBERGs Tod von SCHULTES herausgegeben (1823). Wiederum treffen wir hier neue Gattungsnamen an. Unter diesen war *Rohria* bereits 1791 von VAHL aufgestellt worden mit den Arten *R. cynaroides* (= *Gorteria herbacea* L.f.) und *R. carlinoides*, wozu etwas später die Arten

R. ilicifolia (als Synonym von *Atractylis oppositifolia* L.), *R. revoluta* (als Synonym von *Atractylis angustifolia* Houtt.) und *R. armata* traten. Unter THUNBERGs *Rohria*-Arten befindet sich auch *R. incana*, als Synonym von *Berkheya fruticosa* Ehrh. Somit fiel diese Gattung in der gegebenen Umgrenzung mit *Berkheya* zusammen, wie denn auch alle THUNBERGschen *Rohria*-Arten von WILLDENOW (1804) nach *Berkheya* übertragen wurden. Der Gattung *Rohria* zur Seite tritt *Stobaea*, von THUNBERG neu aufgestellt. Hierin vereinigte dieser die Arten mit homogamen, strahlblütenlosen Köpfchen. Ziemlich heterogen ist bei THUNBERG wiederum die Gattung *Gorteria* geworden. In ihr finden wir außer der Typus-Art *G. personata* L. und der mit ihr verwandten neuen *G. diffusa* einerseits alle zur Gattung *Gazania* zu zählenden Arten, von denen die meisten hier neu sind, andererseits eine strauchige Art, *Gorteria integrifolia*, die später als eigene Gattung *Hirpicium* abgetrennt wurde (eine zweite nahe verwandte Art ist fälschlicherweise in die Gattung *Oedera* gestellt; vgl. p. 339), sowie *G. cernua* L.f., die GAERTNERSche *Cuspidia*. Die Gattung *Didelta* trägt hier den Namen *Choristea*, wobei anzunehmen ist, daß THUNBERG den Namen *Didelta* nicht kannte.

Die THUNBERGschen Neubeschreibungen in den "Skrivter af Naturhistorie-Selskabet" sind zum großen Teil mit guten, nach den Original Exemplaren erstellten Abbildungen versehen. Insgesamt führt THUNBERG in der endgültigen Zusammenstellung der "Flora Capensis" 46 Arten auf.

In den "Species Plantarum" (vol. 3, III, 1804) von WILLDENOW finden sich diese THUNBERGschen Arten unverändert wieder, wobei allerdings, wie schon erwähnt, an Stelle von *Rohria* der Gattungsname *Berkheya* (der nach dem Vorgang SCHREBERS unrichtig "*Berckheya*" geschrieben ist) tritt und aus der Gattung *Gorteria* eine Anzahl von Arten als *Mussinia* abgetrennt ist. Diese letztere Gattung ist mit *Gazania* (die bei WILLDENOW nicht zitiert wird) identisch, wenn auch gerade die Typus-Art *G. rigens* bei *Gorteria* verblieben ist, welch letztere Gattung damit noch ebenso verschiedenartige Bestandteile enthält wie bei THUNBERG. Für *Choristea* ist wieder der Name *Didelta* eingesetzt.

Eine weitere Verbesserung bringt im folgenden R. BROWN in der 2. Auflage von AITONS "Hortus Kewensis" (vol. 5, 1815). Die *Berkheya*-Arten mit pappuslosen Achänen sind hier als eigene Gattung *Cullumia* abgetrennt.

Bedeutende Verdienste um die Taxonomie unserer Gruppe wie der Compositen im allgemeinen erwarb sich CASSINI. Er schuf als erster die in ihren Grundzügen heute noch gültige Einteilung der Familie in Tribus. So tauchen bei ihm erstmals die Begriffe "Arctotideae" und "Gorterieae" auf, die in ihrer Umgrenzung, besonders was den letzteren betrifft, seither keine Veränderungen mehr erfahren haben (abgesehen von der abwegigen Vereinigung mit den Calenduleae bei BAILLON 1882) und bereits den heutigen Anschauungen entsprechen.

Unter den Veränderungen, die CASSINI vornahm, ist die Aufstellung der Gattung *Hirpicium* am wichtigsten, in welcher er die THUNBERGSche *Oedera alienata* unterbrachte. Keine Bedeutung konnte dagegen die Abtrennung der Gattung *Evopis* mit der Art *E. heterophylla* (= *Gorteria herbacea* L.f.) von *Berkheya* erlangen, ebenso wenig die Gattung *Ictinus*; wie CASSINI später selbst berichtete, ist sein *Ictinus piloselloides* (= *Gorteria diffusa* Thunb.) von *Gorteria personata* L. nur im Art-, nicht aber im Gattungsbereich verschieden. Die GAERTNERSche Gattung *Cuspidia* behielt CASSINI bei, ebenso *Favonium* neben *Didelta*. Für *Gazania* setzte er, wie schon erwähnt, den Namen *Melanchrysum* ein.

Das nächste bedeutende Werk ist die "Synopsis Generum Compositarum" von LESSING (1832). Hier ist die Gattung *Gazania* wieder aufgenommen unter Einbeziehung aller hierher gehörigen Arten. Die Gattung *Gorteria* hat ihre endgültige Umgrenzung erhalten, *Hirpicium* ist, ohne Änderung des von CASSINI gegebenen Gattungscharakters, um zwei Arten erweitert, *Stephanocoma* aus den Arten *Stobaea decurrens* Thunb. und *Rohria decurrens* Thunb. neu gebildet, *Didelta* durch Einbeziehung der GAERTNERSchen Gattung *Cuspidia* erweitert. Unbegründet war, wie sich bald herausstellte, die Aufteilung von *Stobaea* Thunb. in zwei Gattungen, *Stobaea* und *Apuleja*, wobei letzterer Name zwar von GAERTNER übernommen, aber nicht in dessen Sinn gebraucht ist. Die Gattung *Cullumia* schließlich ist nun durchgehend von *Berkheya* getrennt.

Da LESSING sowohl das THUNBERGSche und WILLDENOWSche Herbarium als auch einige weitere Sammlungen (MUNDT & MAIRE, LICHTENSTEIN) zur Verfügung hatte, konnte er auch eine Anzahl neuer Arten beschreiben.

Bereits fünf Jahre später erscheint wieder eine höchst bedeutsame Zusammenfassung des gesamten bekannten Materials im "Prodromus Systematis Naturalis" (vol. 6, 1837) von DE CANDOLLE. Da inzwischen die nach Quali-

tät und Quantität wohl einzigartige Sammlung DREGES aus Südafrika nach Europa gelangt war und hier zusammen mit den Sammlungen BURCHELLS sowie ECKLON & ZEYHERS dem Autor des "Prodromus" zur Bearbeitung zur Verfügung stand, konnte eine Vielzahl neuer Arten beschrieben werden, zum erstenmal auch solche aus den östlichen Teilen Südafrikas. Die Zahl der Arten erhöht sich von 54 bei LESSING auf 129 bei DE CANDOLLE (einige auszuschließende Arten nicht mitgezählt), von denen 75 hier neu beschrieben sind. Freilich befinden sich darunter viele Arten, die später als Synonyme erkannt wurden, teils dadurch verursacht, daß DE CANDOLLE die bisher bekannten Arten nur aus den oft allzu kurzen Beschreibungen, nicht aber aus den Originalpflanzen kannte, teils dadurch, daß er alle ihm irgendwie verschiedenen erscheinenden Exemplare als Arten beschrieb. So konnten von den 129 enthaltenen Arten in vorliegender Revision nur 70 als Arten, 12 weitere als infraspezifische Taxa beibehalten werden; 43 mußten in die Synonymie verwiesen, 4 als species dubiae angesehen werden. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß von den gegenwärtig bekannten Arten (122 in der vorliegenden Arbeit) mehr als die Hälfte bereits im Prodromus zu finden ist. Viele der später neu beschriebenen Arten ließen sich auf Prodromus-Arten zurückführen; denn da DE CANDOLLE seine Arten nicht schlüsselte, die Beschreibungen aber in ihrer Kürze die Arten oft nicht ausreichend charakterisieren, wurden viele von den späteren Autoren nicht wiedererkannt und daher neu beschrieben. — Im Gattungsbereich übernahm DE CANDOLLE die LESSINGsche Gliederung, wobei er nur *Apuleja* wieder mit *Stobaea* vereinigte.

Fast drei Jahrzehnte lang finden wir nun kaum Neues. Dann erscheinen die Compositen im 3. Band der "Flora Capensis" (1864/65), bearbeitet von HARVEY. Die Gattungen sind hier unverändert von DE CANDOLLE übernommen, die Arten aber erstmals geschlüsselt. HARVEY konnte einerseits wieder neue Arten beschreiben, andererseits eine Anzahl von Synonymien aufdecken. Da er aber die DE CANDOLLEsche Originalsammlung nicht einbeziehen konnte, mußte Vieles ungeklärt bleiben.

Den nächsten Schritt in der systematischen Beurteilung der Gattungen verdanken wir BENTHAM & HOOKER mit ihrem monumentalen Werk "Genera Plantarum" (vol. 2, I, 1873). Hier sind zum erstenmal die beiden Gattungen *Berkheya* und *Stobaea* vereinigt, ein Vorgang, der, wie im nächsten Abschnitt zu zeigen sein wird, nur allzu berechtigt ist.

Noch einmal erfuhren die Compositen eine zusammen-

fassende Bearbeitung durch O.HOFFMANN im Rahmen von ENGLER & PRANTLS "Natürlichen Pflanzenfamilien" (vol.IV,5, 1892). Der Autor nahm zwei Änderungen an der bisherigen Gattungseinteilung vor. Die Gattung *Stephanocoma* stellte er zu *Berkheya* in Erkenntnis ihres nahen Zusammenhanges. Andererseits begründete er eine neue Gattung, *Berkheyaopsis*, mit mehreren Arten, welche bisher in den Gattungen *Hirpicium*, *Gazania* und *Berkheya* zu finden waren. Zwischen letzteren Gattungen sollte *Berkheyaopsis* eine Mittelstellung einnehmen.

Nur nomenklatorische Bedeutung hat die um die gleiche Zeit erschienene "Revisio Generum Plantarum" von O.KUNTZE. In dem Bestreben, bei der Benennung aller Taxa die absolute Priorität durchzusetzen, führte der Autor für *Berkheya* wieder den alten Namen *Crocodylodes* Adans. und für *Gazania* den Namen *Meridiana* Hill ein und kombinierte alle ihm bekannten Arten mit diesen Gattungsnamen, ein Vorgang, der durch die spätere Konservierung beider Namen seiner Gültigkeit enthoben wurde. —

Sind in jüngerer Zeit auch keine größeren zusammenfassenden oder kritischen Arbeiten über unsere Gruppe mehr erschienen, so hat sich doch die Kenntnis der Arten noch um ein Beträchtliches erweitert. Vom Ende des 19. Jahrhunderts an wurden auch die im tropischen Bereich (Angola, Ostafrika) beheimateten Arten bekannt, u.a. durch WELWITSCH, GOSSWEILER, OLIVER und BAKER, während sich um die Erforschung der südafrikanischen Arten u.a. SCHLECHTER, BOLUS, TYSON, MACOWAN und J.M.WOOD verdient gemacht haben.

Die Gattungen der *Gorteriinae* und ihre Abgrenzung

Die *Gorteriinae* lassen sich wie folgt charakterisieren:

Die Köpfchen sind meist heterogam mit stets sterilen Zungenblüten und zwittrigen fertilen Scheibenblüten, seltener durch Ausfall der Zungenblüten homogam. Die Corolla der Scheibenblüten ist aktinomorph und verhältnismäßig tief, oft bis zur Hälfte ihrer Länge, in fünf Zipfel geteilt. Ihre Antheren sind an der Basis pfeilförmig zugespitzt und dabei oft in einen sehr kurzen linealischen Fortsatz ausgezogen; das Konnektiv ist nach oben hin in

ein lanzettliches bis eiförmiges Anhängsel verlängert. Der Griffel ist tief geteilt, die beiden Äste sind etwas abgestumpft und auf der Innenseite mit Narbengewebe bedeckt. Die Zone der Fegehaare reicht ein Stück weit unter die Teilungsstelle hinunter und ist nach unten durch einen Kranz etwas längerer Fegehaare, der nur sehr selten undeutlich ist, abgeschlossen. Im Bereich dieses Fegehaarkranzes ist der Griffel in der Regel leicht verdickt; manchmal ist auch der ganze obere, Fegehaare tragende Griffelteil gegenüber dem darunter folgenden Teil leicht verdickt, niemals aber so stark wie bei den *Arctotidinae*. Das Rezeptakel, das niemals Spreublätter trägt, ist immer wabenförmig vertieft, die Ränder der Wabenwände sind manchmal in Borsten verlängert. Die Hüllblätter sind immer mehrreihig, zumindest am Grunde miteinander verwachsen. Die Achänen sind meist etwa verkehrt-kegelförmig, seltener nach oben hin abgerundet und nach unten stärker verschmälert, also keulenförmig, glatt oder leicht gerippt, kahl oder mit mehr oder weniger langen seidigen Haaren bedeckt. Der Pappus, der nur bei *Cullumia* fehlt, besteht aus ein- oder zweireihig, seltener mehrreihig angeordneten Schuppen, die mitunter ziemlich schmal linealisch, aber nie haarförmig sind.

Durch diese Merkmale sind die *Gorteriinae* von den Nachbargruppen recht gut unterscheidbar. Die zur Trennung der Gattungen innerhalb der Gruppe verwendbaren Merkmale sollen im folgenden besprochen werden.

Die Blüten lassen sich hierfür nur in beschränktem Maße heranziehen. So ist die Gestalt der Corolla sowohl der Zungenblüten wie der Scheibenblüten sehr einheitlich. Auch deren Indument läßt nur wenig Gattungsunterschiede erkennen; winzige Drüsenhaare sind bei *Berkheya* immer, bei den übrigen Gattungen meist vorhanden und fehlen nur bei *Gazania* mit wenigen Ausnahmen ganz. Antheren und Griffel sind uniform und zur Unterscheidung der Gattungen nicht brauchbar. Dagegen verdient festgehalten zu werden, daß die Zungenblüten bei *Berkheya* immer Staminodien aufweisen, die von *Gazania* dagegen nie. Homogame Köpfchen ohne Zungenblüten kommen nur bei *Berkheya* vor. Weiblich-sterile Scheibenblüten mit nicht empfängnisfähigem Griffel treten, neben normal fertilen Blüten, nur in der Gattung *Gorteria* auf.

Besondere Beachtung verdient die Beschaffenheit der Hülle, des Rezeptakels und der Achänen.

Der Verwachsungsgrad der Hüllblätter spielt eine wichtige Rolle. Hoch verwachsene und dadurch becherförmige Hüllen kommen nur bei bestimmten, auch durch andere Merkmale charakterisierten Gattungen vor, während beson-

ders bei *Berkheya* nie eine solche weitgehende Verwachsung zu beobachten ist. Die Verwachsung geht immer bei den innersten Hüllblättern am weitesten; ihre freien Enden sitzen dem Rand des dadurch entstandenen Bechers, die freien Enden der äußeren Hüllblätter dessen Wandung auf.

Die Alveolenwände des wabenförmigen Rezeptakels reichen bei einem Teil der Gattungen hoch hinauf, so daß die reifen Achänen mit Ausnahme des Pappus in den Alveolen eingeschlossen sind; bei den Gattungen *Gorteria*, *Hirpicium* und *Gazania* mit besonders hoch verwachsener Hülle sind sie dagegen niedrig und seicht, wobei die Achänen nur mit ihrer Basis in den Höhlungen stecken. Die Wände sind in der Regel membranartig; stark verdickte, verholzende Wände im randlichen Teil des Rezeptakels sind eine Eigentümlichkeit der Gattungen *Delta* und *Heterorhachis*. Mehr oder weniger lange Borsten an den oberen Rändern der Wandungen spielen in der Gattung *Berkheya* eine Rolle.

Die Achänen sind bei *Cullumia* meist völlig kahl, bei einem Teil der Gattungen durchweg lang-seidenhaarig, während bei *Berkheya* der Grad der Behaarung innerhalb der Gattung abgestuft ist. Wichtiger noch ist die Beschaffenheit des Pappus, dessen Bedeutung für die Systematik der Gruppe schon frühzeitig erkannt worden ist. —

Die in der äußeren Erscheinung mannigfaltigste und zugleich weitaus artenreichste Gattung ist *Berkheya*. Ihre wichtigsten Gattungsmerkmale sind: Hüllblätter nur am Grunde verwachsen, an der Spitze und an den Seiten stets mit mehr oder weniger starren, manchmal auch borstenartig biegsamen Dornen besetzt. Rezeptakel mit tiefen, die Achänen mit Ausnahme des Pappus einschließenden Alveolen. Zungenblüten, sofern vorhanden, stets mit Staminodien. Blüten mit kleinen, oft unscheinbaren und spärlichen, aber immer vorhandenen Drüsenhaaren bedeckt. Pappusschuppen in einer oder zwei, manchmal auch mehreren Reihen angeordnet, meist in der Zehnzahl in jeder Reihe, manchmal aber auch darüber hinaus vermehrt; sind zwei Reihen von Schuppen vorhanden, so legen sich diese meist sehr dicht aufeinander und sind manchmal nicht mehr ohne weiteres als getrennte Reihen zu erkennen. Bei mehr als zweireihiger Anordnung wird diese unregelmäßig; die Schuppen sind in diesem Fall stets schmal-linealisch. Immer sind bei zwei- oder mehrreihiger Anordnung die inneren Schuppen gleichlang oder etwas länger, niemals aber kürzer als die der äußeren Reihe.

Wenn auch die immer vorhandene Bedornung der Blätter und Hüllblätter nur als vegetatives Merkmal gewertet werden kann, so ist diese doch gerade für die Gattung *Berkheya* vielleicht noch charakteristischer, zumindest auffallender als es die genannten Merkmale im generativen Bereich sein können. Freilich findet sie sich im gleichen Ausmaß bei der Gattung *Cullumia*, in abgeschwächter Form, als Beborstung, auch bei den übrigen Gattungen und ist damit wohl als ein kennzeichnendes Merkmal der ganzen Subtribus anzusprechen.

Die Vielgestaltigkeit der Arten bei *Berkheya* fordert zu einer Unterteilung der Gattung heraus. Überraschenderweise aber offenbart sie sich bei näherer Untersuchung als ausgesprochen arm an hierfür brauchbaren Merkmalen. Die wenigen aber, denen Bedeutung zugesprochen werden kann, bilden meist gleitende Übergänge innerhalb der Gattung, sind also fast nie ausschließlich auf eine bestimmte Gruppe beschränkt.

Es dürfte von Interesse sein, zunächst einen kritischen Überblick über die Einteilung der Gattung bei früheren Autoren zu geben.

Auf THUNBERG geht die von *Berkheya* (bei THUNBERG *Rohria*) gesonderte Gattung *Stobaea* zurück, von ersterer durch homogame, zungenblütenlose Köpfchen unterschieden. In Anbetracht des damaligen Standes der Artenkenntnis ist diese Aufteilung in zwei Gattungen durchaus verständlich. Im Laufe der Zeit aber erwies sich eine solche Unterscheidung als unhaltbar, was schon aus der Tatsache deutlich wird, daß bei einigen Arten (z.B. "*Stobaea heterophylla*") Zungenblüten vorhanden sein oder fehlen können, bzw. von miteinander sicher nahe verwandten Arten die eine radiate, die andere discoide Köpfchen besitzt (z.B. *Berkheya setifera* und *B. umbellata*). In der Folgezeit bürgerte sich daher eine andere Unterscheidung der beiden Gattungen ein, nämlich durch spitze Pappusschuppen bei *Berkheya*, stumpfe bei *Stobaea*, die auf LESSING zurückgeht. Dieser bringt unter *Berkheya* die Diagnose: "...Pappus 2-serialis, paleis fimbriatis, oblongis, longe acuminatis....", unter *Stobaea*: "...Pappus paleaceus, bis. pluriserialis, paleis denticulatis, obovatis, obtusis aut acutis....", wozu hier außerdem noch die Gattung *Apuleja* tritt: "...Pappus paleaceus, uniserialis, paleis denticulatis, basi angustatis, obtusis aut acutiusculis....". Die beiden letzteren Gattungen werden außerdem noch durch "*Achaenium...villosum*" (*Stobaea*) und "*Achaenium...glabrum*" (*Apuleja*) unterschieden. Eine solche Trennung kann, was den Gegensatz

zwischen *Berkheya* und den beiden anderen Gattungen betrifft, bei den verhältnismäßig wenigen dem Autor bekannten Arten noch als berechtigt angesehen werden; mit Ausnahme von *B. cruciata* trifft die Diagnose LESSINGS zu. Die Unterscheidung von *Stobaea* und *Apuleja* im LESSINGSchen Sinn ist dagegen bei den von ihm angeführten Arten völlig unmöglich; gerade bei der Gruppe, der diese Arten zugehören, variieren die Achänen von kahl über fast kahl bis kurz behaart, während der Pappus gleichermaßen einreihig bis undeutlich-zweireihig sein kann. So ist denn auch die gleiche Art als "*Apuleja zeyheri*", "*A. atractyloides*" und "*Stobaea rigida*" zu finden.

Über den Pappus möge hier noch eine Bemerkung eingeschaltet werden: Wie schon erwähnt, legen sich die beiden Schuppenreihen oft dicht aufeinander und können schließlich ganz verschmelzen. In einem solchen Fall ist dann eine Reihe mit etwa 20 Schuppen erkennbar. Selbst innerhalb ein und derselben Art kann der Pappus in dieser Weise zwei- oder einreihig sein. Im Gegensatz hierzu aber kann, da sich die Zahl der Schuppen trotz einer gewissen Variationsbreite als ziemlich konstant erweist, ein aus etwa 10 Schuppen bestehender einreihiger Pappus als besonderer Typ betrachtet werden, denn in diesem Fall liegt wohl echte Einreihigkeit, nicht Verschmelzung aus zwei Reihen vor.

Schon DE CANDOLLE zog *Apuleja* wieder zu *Stobaea* und führt dabei an: "*Apuleia non satis meo sensu a Stobaea differt, nam achaenia a glabris ad villosa per intermedios status plurimos transeunt, pappus in speciebus permultis uni- aut biserialis eodem jure habendus, et habitus omnino similis.*" Die Trennung von *Berkheya* und *Stobaea* ist dagegen beibehalten, als Unterscheidungsmerkmal aber ist letztlich nur noch der Gegensatz: spitze und stumpfe Pappusschuppen geblieben. BENTHAM & HOOKER erkannten schließlich die Willkürlichkeit dieses Merkmals und nahmen die Vereinigung beider Gattungen vor. Wohl ist, wie im folgenden noch zu zeigen sein wird, die Gestalt und Beschaffenheit der Pappusschuppen für die Gliederung von Bedeutung, doch spielt dabei ein größerer oder geringerer Grad der Zuspitzung nur eine sehr untergeordnete Rolle und kommt weder als Gattungs- noch als Sektionsmerkmal in Frage, so daß auch die bei O. HOFFMANN noch beibehaltene Unterteilung der Gattung in Sektionen, welche den alten Gattungen entsprechen, abzulehnen ist.

Eine weitere Gattung, *Stephanocoma*, von LESSING aus den Arten *Berkheya decurrens* (Thunb.) Willd. und *Stobaea decurrens* Thunb. gebildet, wurde spä-

ter, und zwar von O. HOFFMANN, wieder mit *Berkheya* vereinigt. Die erstere der beiden Arten war schon von HARVEY wieder nach *Berkheya* übertragen worden. Auch in diesem Fall kann dem betreffenden, zur Gattungsscharakterisierung verwendeten Pappusmerkmal (krönchenförmig verwachsen) nicht die entsprechende Bedeutung zuerkannt werden; beide Arten lassen sich vielmehr zwanglos in eine bestimmte Artengruppe der Gattung *Berkheya* einordnen, bei der der Pappus, individuell verschieden, zu einer Krone verwachsen sein kann oder diese Krone mehr oder weniger in Einzelschuppen aufspaltet, was bei der letzteren der genannten Arten seltener vorkommt, während bei ersterer überhaupt nur getrennte Schuppen beobachtet werden.

Was die weitere Untergliederung der Gattungen *Berkheya* und *Stobaea* bei den früheren Autoren betrifft, so verwendeten diese für die Unterabteilungen (Untergattungen, Sektionen) teilweise ältere Gattungsnamen wie *Agriphyllum*, *Bacteria*, *Apuleja*, von denen die genannten nicht im Sinne der ursprünglichen Autoren angewendet sind und daher für den weiteren Gebrauch ausscheiden. Wichtiger als die Benennung ist für unsere Betrachtungen der Inhalt und die Begrenzung dieser Gruppen.

Bei LESSING sind innerhalb der Gattung *Berkheya* die krautigen Arten von den strauchigen getrennt, innerhalb der ersteren ist, zweifellos ohne Berechtigung, *B. cynaroides* Willd. (= *B. herbacea*) von den übrigen, mit dieser jedoch nächst verwandten Arten (Subgen. "*Agriphyllum*") geschieden. Von den hier vereinigten strauchigen, sicher wirklich eng zusammengehörigen Arten sind drei (nach unserer Auffassung zu einer zu vereinigende) Arten abgetrennt (Subgen. "*Bacteria*"), deren wichtigstes Merkmal, das ungleichförmige Rezeptakel mit verdickten Alveolenwänden im randlichen und dünnen Wänden im mittleren Teil, jedoch nicht erwähnt ist.

In DE CANDOLLES "Prodromus" sind diese Gruppen als Sektionen übernommen; dazu treten zwei weitere, Sect. *Trichodes* und Sect. *Trichocoma*, beide durch lange, schmale, stark zugespitzte Pappusschuppen ausgezeichnet. Von *Trichodes* wäre jedoch besser *B. obovata* (= *B. spinosa*) abzutrennen und mit *B. cuneata* in eine Gruppe zu stellen gewesen; unter *Trichocoma* befindet sich eine Art, *B. carduiformis* DC., die in Wirklichkeit mit der unter *Stephanocoma* aufgeführten *S. carduoides* synonym ist.

Die Gattung *Stobaea* ist bei DE CANDOLLE in sie-

ben Gruppen geteilt, deren Charakterisierung aber ziemlich vage ist und zum Teil auf die jeweils darin zusammengefaßten Arten nicht in allen Punkten zutrifft. Nur die erste Gruppe (*Attractyloideae*) umfaßt einen einigermaßen verwandten Artenkreis; in den übrigen Gruppen sind teils recht verschiedene Arten vereinigt, teils nahe verwandte Arten getrennt worden. Manche zweifellos als synonym zu betrachtenden Arten finden sich in verschiedenen Gruppen, manche sind sogar mit in der Gattung *Berkheya* aufgeführten Arten identisch.

HARVEY bringt in der Gattung *Berkheya* wiederum Sektionen, die sich im wesentlichen an die *DE CANDOLLE*-schen anschließen. In sie sind hier neu beschriebene Arten eingeordnet, freilich zum Teil in nicht recht glücklicher, den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen zuwiderlaufender Weise, was schon erkennen läßt, daß die meisten dieser Gruppen nur als künstliche Bildungen angesprochen werden können. Ebenso wenig kann die (sich an *LESSING* anschließende) Einteilung von *Stobaea* in zwei Sektionen, von denen die eine kahle, die andere pubescente bis kahl werdende Achänen besitzen soll, befriedigen. —

Versucht man nun eine neue Gliederung der gesamten Gattung, so ist zunächst festzuhalten, daß einzelne, herausgegriffene Merkmale wie beispielsweise kahle Achänen gegenüber behaarten Achänen oder borstiges und borstenloses Rezeptakel nie zu einer Untergliederung der Gattung tauglich sind, denn zu zahlreich sind die in bezug auf diese Merkmale intermediären Arten. Nur die Kombination aller für die Beurteilung des Verwandtschaftszusammenhanges wichtig erscheinenden Merkmale kann zu einer Lösung führen. Freilich, selbst die unter Berücksichtigung dieser Tatsachen durchgeführte Gliederung, wie sie im folgenden kurz erläutert werden soll, kann durchaus nicht den Anspruch erheben, in allen Punkten zu befriedigen oder Endgültiges zu bieten. Zu wenig sind uns noch die wirklichen Zusammenhänge bekannt, zu unsicher ist noch die Beurteilung mancher Merkmale. Da die hier vorgeschlagenen Gruppen, für die die Rangstufe der Series angemessen sein dürfte, mit denen früherer Autoren nur in wenigen Punkten übereinstimmen, wurden für sie neue Namen gewählt (vgl. hierzu den *Conspectus serierum* p. 106 - 109).

An den Anfang sei eine Reihe von Arten gestellt (*§ Fruticosa*), die auch schon von den früheren Autoren als zusammengehörig erkannt worden sind. Es sind Sträucher oder wenigstens Halbsträucher mit gleichförmiger Beblätterung und stets radiaten Köpfchen. Ge-

genständige Blätter kommen innerhalb der Gattung nur in dieser Gruppe bei vier Arten vor, das gleiche gilt für wollige Behaarung der Scheibenblüten bei zwei Arten. Die Ränder der Alveolenwände tragen höchstens kleine Zähnen, nur bei *B. carlinopsis* sind kurze Borsten vorhanden. Die Achänen sind mit langen, seltener kurzen, aber stets dichten Seidenhaaren bedeckt. Die Pappuschuppen sind in zwei eng aneinander gerückten Reihen angeordnet, jede Reihe aus meist 10 Schuppen bestehend (manchmal etwas mehr oder weniger, wie überhaupt in der Gattung die Zahl der Schuppen in einer Reihe nie völlig konstant auf die 10-Zahl festgelegt ist), etwa lanzettlich gestaltet, am Rande gezähnt bis gefranst (Fig.1-5). In Hinblick auf die Pappuschuppen heben sich zwei Arten von den übrigen ab, *B. cuneata* und *B. spinosa*; bei ihnen sind die Schuppen länger, schmaler und linealisch-pfriemlich ausgezogen (Fig.6). Eine weitere Art, *B. canescens*, hat schließlich noch stärker verlängerte, fast borstenförmig schmale und außerdem der Zahl nach vermehrte und unregelmäßig angeordnete Schuppen (Fig.7). Da die genannten Arten mit den übrigen sonst augenfällig übereinstimmen, kann eine nahe Verwandtschaft angenommen werden, innerhalb derer sich eine auf Verlängerung und Vermehrung der Pappuschuppen abzielende Abänderungstendenz erkennen läßt.

Als § *Angustae* soll hier eine einzelne Art, *B. angusta*, angefügt werden, deren systematische Stellung jedoch noch problematisch ist. Man könnte sie in die vorhergehende Series einreihen, obzwar der Pappus nicht sehr charakteristisch dafür ist (Fig.8), wenn nicht die Hülle einen für *Berkheya* ungewöhnlich hohen Verwachsungsgrad zeigte, der auf *Cullumia* hinweist (vgl. p.151).

Wiederum nur eine Art, *B. cruciata*, umfaßt die § *Cruciatae*. Sie steht in der Behaarung der Achänen, dem Fehlen von Rezeptakelborsten und dem strauchigen Wuchs der § *Fruticosae* nahe, doch ist der Pappus deutlich einreihig mit einer Schuppenzahl von 10 oder etwas darüber (Fig.9). Es dürfte sich somit um eine etwas stärker isolierte Art handeln.

Die § *Armatae* stimmt, was Rezeptakel, Achänen und Pappus (Fig.10-12) anbetrifft, ebenfalls noch mit den *Fruticosae* überein, unterscheidet sich aber im vegetativen Bereich. Es handelt sich um Stauden mit verholzenden Rhizomen, aber krautigem Stengel, an dessen Grunde die basalen Blätter rosettenartig angeordnet sind, während die Stengelblätter davon in Form und Größe mehr oder minder deutlich verschieden sind. *B. ro-*

sulata unterscheidet sich durch halbstrauchigen Wuchs, hat aber im übrigen die typischen Blattrosetten am Grund der krautigen Stengel und steht vermutlich *B. francisci* am nächsten.

Ebenfalls Stauden mit basalen Blattrosetten sind die Arten der § *Speciosae*. Bei *B. echinacea*, *B. radyeri*, *B. setifera*, *B. umbellata* und *B. johnstoniana* sind die Blätter oberseits dicht mit steifen gelblichen Borsten bedeckt. *B. echinacea*, *B. rhapontica* und *B. purpurea* haben einen geflügelten Stengel. Discoide Köpfchen sind *B. umbellata* und *B. johnstoniana* eigen. Die Ränder der Alveolenwände sind hier mit Borsten besetzt, die jedoch *B. multijuga* fehlen. Die Achänen sind nur spärlich und kurz, seltener dicht behaart, manchmal auch fast bis ganz kahl. Die Pappusschuppen entsprechen bei der Mehrzahl der Arten ungefähr denen der §§ *Fruticosae* und *Armatae*, sind aber mehr obovat (Fig. 13). Analog zu den *Fruticosae* läßt sich in bezug auf das Pappusmerkmal eine interne Dreigliederung durchführen: An die Arten, deren Pappus die eben genannte Form besitzt, schließt sich zunächst *B. radyeri* mit 10 + 10 langgestreckten, schmal-lanzettlichen, zugespitzten Schuppen an (Fig. 14); es folgt schließlich eine Gruppe von drei Arten, *B. setifera*, *B. umbellata* und *B. johnstoniana*, bei denen die Pappusschuppen ebenso wie bei *B. canescens* (§ *Fruticosae*) vermehrt und zu fast borstenförmiger Gestalt verlängert und verschmälert sind (Fig. 15).

Der § *Speciosae* sehr nahestehend und durch Übergänge mit ihr verbunden, mit ihrem Schwerpunkt aber deutlich auf andere Merkmale verlagert, ist die § *Rigidae*. In ihr treffen wir zum Teil wieder Stauden mit basalen Blattrosetten, meist aber mit gleichmäßiger am stets ungeflügelten, oft teilweise verholzenden Stengel verteilten, fiederspaltigen Blättern. Häufig kommen discoide Köpfchen vor, die in der Regel kleiner und zahlreicher sind als die der vorigen Series. Die Alveolenränder sind fast immer borstig, die Achänen kahl oder höchstens noch sehr kurz behaart. Die Zahl der Pappusschuppen beträgt immer etwa 20, die Übergänge von zwei- zu einreihiger Anordnung sind hier besonders gleitend (Fig. 16 - 23). Meist sind die Schuppen nur sehr kurz und rundlich oder länglich gestaltet, doch kommt auch hier eine Verlängerung und Zuspitzung vor, nämlich bei *B. annectens* (Fig. 17), *B. ferox* (Fig. 18) und *B. pinnatifida*. Besonders aus der Reihe fällt in dieser Gruppe die strau- chige *B. draco* mit großen, radiaten Köpfchen und nur kurzen Rezeptakelborsten; doch scheint diese Art sich

am nächsten an *B. cardopatifolia* anzuschließen, welche ihrerseits recht gut in diese Series paßt.

Die Vertreter der § *Subulatae* sind wieder durchweg Stauden mit meist knolligem Rhizom, dessen Wurzeln, soweit solche zu beobachten waren, spindelförmige Verdickungen aufweisen. Die Stengel sind ziemlich gleichmäßig beblättert, ohne Rosetten, die Blätter linealisch bis lanzettlich, manchmal auch ovat, immer aber einfach und ungeteilt. Die verhältnismäßig großen Köpfchen besitzen immer Zungenblüten. Ein Merkmal, das nur bei dieser Series, wenn auch nicht bei allen Arten, vorkommt, sind die schwielenartig verdickten Zipfel der Scheibenblüten. Die Alveolenränder tragen Zähne oder kurze Borsten, die Achänen sind meist dicht, aber verhältnismäßig kurz behaart. Der Pappus entspricht etwa dem von *B. speciosa*, die zweireihigen Schuppen sind obovat (Fig.24, 26). *B. densifolia* mit einreihigem Pappus (Fig.25) weicht in dieser Hinsicht ab, zumal die Zahl der Schuppen etwa zwischen 10 und 20 liegt.

In der § *Decurrentes* finden wir schließlich wiederum Stauden mit basalen Blattrosetten, seltener gleichmäßiger Beblätterung, und häufig geflügeltem Stengel. Die Rezeptakelborsten sind hier immer vorhanden, manchmal sehr lang, die Achänen kahl, sehr selten nur fast kahl, der Pappus deutlich einreihig mit etwa 10 Schuppen (Fig.27-35), die jedoch bei einigen Arten wiederum vermehrt sein können (Fig.31,32,34). Die Schuppen sind bei einer Anzahl von Arten manchmal, bei *B. carduoides* und *B. sphaerocephala*, die sich beide außerdem durch discoide Köpfchen auszeichnen, fast immer in ein Krönchen verwachsen (Fig.36). Letztere beiden Arten, zweifellos mit den übrigen dieser Series nahe verwandt, lassen sich auf Grund dieser Merkmale als Untergruppe (die frühere Gattung *Stephanocoma*) den übrigen Arten gegenüberstellen. Schwierigkeiten in der Einordnung bereitet *B. m'kenii* mit strauchigem Wuchs und discoiden Köpfchen; ihre übrigen Merkmale weisen aber so sehr auf die § *Decurrentes* hin, daß die Art wohl am besten hier untergebracht wird. —

Der Gattung *Berkheya* verhältnismäßig nahe steht *Cullumia*. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal liefern die pappuslosen, mit Ausnahme zweier Arten völlig kahlen und glänzenden Achänen. Sie erlangen eine in Hinblick auf die meist verhältnismäßig kleinen Köpfchen bedeutende Größe, so daß sie bei der Reife mehr oder weniger aus den Alveolen heraustreten. Letztere sind wie bei *Berkheya* tief eingesenkt, ihre Wände sind membranartig, die Ränder mit kurzen Borsten besetzt. Inner-

halb eines Köpfchens scheinen meist nicht alle Achänen zur Reife zu gelangen; ein Teil von ihnen wird vermutlich von den übrigen sich stark vergrößernden zurückgedrängt. Nichtsdestoweniger sind die Scheibenblüten alle fertil. Die Hüllblätter sind höher hinauf verwachsen als bei *Berkheya*, stehen aber oft so dicht, daß der verwachsene Teil dadurch ganz überdeckt wird. Die Zungenblüten weisen nur selten Staminodien auf; deutlich drüsige Haare an den Blüten kommen nur bei wenigen Arten vor, die der übrigen sind kahl oder spärlich mit winzigen, kaum drüsigen Haaren bedeckt. Habituell repräsentiert diese Gattung einen ganz besonderen Typ: Niedrige bis etwa mittelhohe Sträucher, deren Zweige sehr dicht, oft dachziegelartig, mit relativ kleinen, stark bedornen Blättern besetzt sind. Die Arten mit besonders kleinen und anliegenden Blättern wie *C. sulcata* und *C. pectinata* haben ein fast *Lycopodium*-ähnliches Aussehen.

Viel stärker als *Cullumia* weicht in ihrem Habitus die Gattung *Didelta* von *Berkheya* ab, wobei im vegetativen Bereich vor allem die viel geringere bis fast fehlende Bedornung hervorzuheben ist. Trotzdem ist die nahe Verwandtschaft noch unverkennbar. Hierfür sprechen u.a. das Vorhandensein von Staminodien in den Zungenblüten, die wenn auch manchmal spärliche drüsige Behaarung der Blüten, die jener von *Berkheya* entsprechende Beschaffenheit der Achänen und des Pappus, der aus einreihig angeordneten, pfriemlichen, gewimperten bis gefransten Schuppen besteht (Fig.37).

Für die Gattung kennzeichnend und eigentümlich sind zwei miteinander in Zusammenhang stehende Merkmale, nämlich das in Teilstücke zerbrechende Rezeptakel und die "doppelte", d.h. mehr oder weniger deutlich zweireihige Hülle, deren äußere Reihe aus ziemlich großen, blattartigen, der Zahl nach zwischen drei und fünf schwankenden Hüllblättern besteht, während die der inneren Reihe erheblich kleiner sind. Diese Merkmale sind durch einen eigenartigen, für die Gattung charakteristischen Verbreitungsmodus bedingt: Das Rezeptakel gliedert sich schon während der Blütezeit in einen mittleren Teil und so viele randliche Teile, als äußere Hüllblätter vorhanden sind, also drei, vier oder fünf. Während die Alveolenwände des mittleren Teiles stets membranartig dünn bleiben, verdicken sich die Wände der randlichen Partien des Rezeptakels unter gleichzeitiger Verholzung; die Achänen bleiben völlig in den Alveolen eingeschlossen. Bei der Fruchtreife zerbricht dann das Rezeptakel in die vorgebildeten Teilstücke und diese fallen geson-

dert ab. Die jedem Teilstück zugehörigen Hüllblätter, eines der äußeren und mehrere der inneren Reihe, bleiben mit jenem verbunden. Aus den in den Teilstücken enthaltenen Achänen keimen später die neuen Pflanzen, wobei die ersteren am Wurzelhals der jungen Pflanze verbleiben und erst später beim Erstarken derselben abgestreift werden, was bei *D. carnosa* deutlich zu beobachten ist, während bei der strauchigen *D. spinosa* am getrockneten Material die alten Bruchstücke natürlich nicht mehr nachweisbar sind. Aus einem einzelnen Bruchstück keimt, nach Beobachtungen bei *D. carnosa*, in der Mehrzahl der Fälle nur eine Pflanze; gelegentlich können aber auch mehrere, bis zu fünf, Achänen zur Keimung kommen.

Die beiden Arten der Gattung, *D. spinosa* und *D. carnosa*, lassen in Hinblick auf die geschilderte Spezialisierung eine deutliche Abstufung erkennen dergestalt, daß *D. carnosa* als der weiter fortgeschrittene Typ angesehen werden muß. Bei *D. spinosa* ist zunächst die Gliederung der Hülle in zwei Reihen noch weniger scharf ausgeprägt; die beiden Reihen gehen vielmehr ineinander über, indem auf die drei bis fünf Blätter der äußeren Reihe zunächst mehrere an Größe kontinuierlich abnehmende und dann erst die eigentlichen kleineren Blätter der inneren Reihe folgen. Das Rezeptakel schließt die kurz behaarten Achänen nicht völlig ein, so daß der Pappus zumindest teilweise noch sichtbar ist. Außerdem ist die Gliederung in die Teilstücke zur Blütezeit noch nicht so stark vorgebildet; erst bei der Fruchtreife, also beim Zerfall, werden sie deutlich.

Bei *D. carnosa* hingegen ist die Zweireihigkeit der Hülle vollkommen; die beiden Reihen zeigen keine Übergänge mehr, die inneren Blätter sind in regelmäßiger Anordnung vor die äußeren gestellt. Im Rezeptakel ist die Gliederung schon zur Blütezeit deutlich präformiert. Die noch stärker als bei *D. spinosa* verdickten Alveolenwände der randlichen Teile tragen an den oberen Rändern Dornen und schließen die kahlen Achänen so tief ein, daß sie von außen kaum mehr sichtbar sind. Während bei *D. spinosa* auch im mittleren Teil des Rezeptakels reife Achänen entwickelt werden, sind bei *D. carnosa* die des mittleren Teiles stets abortiv und bleiben mit dem am Schluß stark geschrumpften mittleren Rezeptakelteil zunächst auf dem Köpfchenstiel stehen.

Sind die beiden Arten auch in den genannten Merkmalen graduell verschieden, so ist doch für eine Aufteilung in zwei Gattungen (*Didelta* und *Favonium*)

keine Veranlassung gegeben.

An die Gattung *Didelta* schließe ich hier die monotypische Gattung *Heterorhachis* an, welche zu *Berkheya* wie zu *Didelta* gleichermaßen Beziehungen erkennen läßt. Diese Gattung geht zurück auf SCHULTZ-BIPONTINUS (1844, pro syn.; gültig veröffentlicht durch WALPERS 1846/47), der den Namen *Heterorhachis spinosissima* als Synonym für *Berkheya palmata* (Thunb.) Willd. einsetzte. Seitdem ist jedoch von dieser Gattung kein Gebrauch mehr gemacht worden; die Art hatte vielmehr stets innerhalb der Gattung *Berkheya* ihren Platz als *B. palmata*. Das Äußere dieser strauchigen Pflanze weist in der Tat auf *Berkheya* hin: Die Blätter sind stark fiederspaltig und dornenbewehrt; auch die Hüllblätter, etwa lanzettlich-dreieckig, zugespitzt und in einen Dorn auslaufend, sprechen zunächst für diese Einordnung. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch eine im Prinzip dreireihige Anordnung: Die äußeren Hüllblätter nehmen nach den mittleren an Größe zu, die der inneren Reihe sind dagegen scharf abgesetzt und viel kleiner. Damit ist bereits eine deutliche Analogie zu den Verhältnissen bei *Didelta* gegeben, wenn auch die Zahl der Reihen noch nicht auf zwei reduziert und die Zahl der Hüllblätter der äußeren Reihen noch etwas größer ist. Gelegentlich kommen Pflanzen vor, bei denen die Hüllblätter etwas breiter als gewöhnlich und gleichzeitig ihre Dornen wesentlich schwächer entwickelt sind; in diesem Fall wird die Annäherung an *Didelta* besonders augenfällig. Noch stärker aber als durch die Hülle ist die Art durch das Rezeptakel von *Berkheya* unterschieden: Wie bei *Didelta* sind die Alveolenwände der randlichen Teile stark verdickt und verholzt und schließen die Achänen weitgehend ein, während die Alveolenwände des mittleren Teiles dünn und hinfällig bleiben. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß namentlich das letztere Merkmal nicht mehr mit der Gattung *Berkheya* vereinbar ist und den Ausschluß der Art rechtfertigt. Das wichtigste Charakteristikum von *Didelta* aber, das Zerbrechen des Rezeptakels und das Abfallen der Teilstücke, ist hier wohl noch nicht als regelmäßige Erscheinung ausgebildet, sondern höchstens angedeutet: Unter dem untersuchten Material war nur bei einer einzigen Nummer (SCHLECHTER 5328) und auch bei dieser nur an wenigen der reifen Köpfchen ein Zerfallen in Teilstücke zu beobachten. Wenn auch die spärlich behaarten bis fast kahlen Achänen mit den lanzettlichen, gefransten Pappuschuppen denen von *Didelta* ähnlich sind, so ist doch, namentlich auf Grund der Verschiedenheit

im vegetativen Bereich, eine unmittelbare Verwandtschaft mit den beiden *Didelta*-Arten unwahrscheinlich; die Annahme einer getrennten Entstehung unserer Art mit einer zu *Didelta* parallel gerichteten Entwicklung kommt den Tatsachen vielleicht näher. Somit ziehe ich die Wiedereinführung der Gattung *Heterorhachis* einer Vereinigung mit *Didelta* vor.

Die Gründe, die zur neuerlichen Aufstellung der auf GAERTNER zurückgehenden Gattung *Cuspidia* führen, hat bereits B.L.BURTT in seiner Revision der Gattungen *Didelta* und *Cuspidia* (Kew Bull. 1948, p.69-73) dargelegt, so daß hier darauf verwiesen werden kann. Weder in der Gattung *Berkheya* noch in der Gattung *Didelta* läßt sich die hierher gehörende Art mit Berechtigung unterbringen und auch eine Vereinigung mit *Gorteria* kommt, trotz des gleichen Modus der Samenverbreitung, nicht in Frage, da offenbar kein unmittelbarer verwandtschaftlicher Zusammenhang vorliegt.

Bei der Fruchtreife verholzt die Wandung der Hülle, die Achänen bleiben in dem als Ganzes abfallenden Köpfchen eingeschlossen. Aus diesem keimen dann die neuen Pflanzen und zwar aus einem Köpfchen in der Regel eine einzige, manchmal aber auch mehrere gleichzeitig. Das alte, von der Wurzel und dem Stengel durchbohrte Köpfchen ist dann an der Basis der neuen (einjährigen) Pflanze erhalten. Die Alveolen sind wie bei *Berkheya* tief eingesenkt und haben membranartige Wände. Die Zungenblüten besitzen keine Staminodien, die Scheibenblüten sind (im Gegensatz zu *Gorteria*) alle fertil; die Blütenkronen sind dicht mit Drüsenhaaren bedeckt. Die Achänen sind kurz behaart, der Pappus besteht aus einreihigen, linealisch-pfriemlichen, gewimperten Schuppen und ist jenem der beiden *Didelta*-Arten ähnlich, wenn auch die Schuppen etwas länger sind (Fig. 38). Eine grundlegende und als Schlüsselmerkmal brauchbare Verschiedenheit im Pappus zwischen *Cuspidia* und *Didelta*, wie sie B.L.BURTT (l.c. p. 71) angibt, besteht nicht; vielmehr schließt sich gerade in dieser Hinsicht *Cuspidia* an *Didelta* an und läßt einen gewissen, wenn auch vielleicht weitläufigen verwandtschaftlichen Zusammenhang vermuten; in den übrigen Merkmalen aber sind beide Gattungen so eindeutig verschieden, daß, wie schon erwähnt, eine Zusammenfassung jeglicher Grundlage entbehrt.

Auch bei den Arten der Gattung *Gorteria* fallen die reifen Köpfchen mit den eingeschlossenen Achänen als Ganzes ab und die daraus gekeimten einjährigen Pflanzen tragen das alte durchwachsene Köpfchen an ihrer

Basis. Die Anpassung an diese Art und Weise der Samenverbreitung ist bei *Gorteria* aber wesentlich weiter fortgeschritten als bei *Cuspidia*. Zunächst ist die Wandung der Hülle bei der Reife stärker verholzt und schließt nach oben hin krugförmig zusammen; an der Ansatzstelle des Köpfchenstieles ist eine Abbruchstelle präformiert, an der sich das Köpfchen bei der Reife ablöst (vgl. hierzu MERXMÜLLER in Mitteil.Bot.Staatssamml. München 1, 1950, p.36). Bei dem durch die Hülle gegebenen Schutz ist für die Achänen eine harte Fruchtschale überflüssig geworden; letztere ist nur mehr membranartig dünn, ebenso wie auch die niedrigen Alveolenwandungen des Rezeptakels nur dünne Häutchen darstellen. Daß die Achänen nur im oberen Teil behaart sind und der Pappus zu einem winzigen, in kurze Fransen aufgelösten Krönchen rückgebildet ist (Fig.39), mag ebenfalls damit in Zusammenhang stehen. Besondere Beachtung aber verdient ein weiteres, nur bei *Gorteria* zu findendes Merkmal: Nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Scheibenblüten ist wirklich fertil, die übrigen weisen zwar noch einen Griffel auf, aber dieser ist kaum oder nur sehr kurz in Äste gespalten. Außerdem kommen Übergänge zwischen normal ausgebildeten und ungeteilten Griffeln vor (Fig.40,41). Die Zahl der in einem Köpfchen zur Reife gelangenden Früchte ist demnach stets wesentlich geringer als die Gesamtzahl der Blüten. Da aus einem Köpfchen in der Regel eine, gelegentlich auch mehrere (bis etwa fünf) Pflanzen auskeimen, ist eine derartige Reduktion der Zahl der ausreifenden Früchte hier durchaus sinnvoll.

Zur Morphologie der Hülle mögen hier noch einige weitere, bisher in der Literatur noch nicht beschriebene Einzelheiten nachgetragen werden:

Bei *G.corymbosa* sind die der Wandung ansitzenden Hüllblätter schmal und dünn, fast borstenartig. Nach dem Abfallen des verholzten Köpfchens bilden sich in dessen unterer Hälfte an den Ansatzstellen der Hüllblätter grubenartige Löcher aus, während die Hüllblätter selbst, ebenfalls leicht verholzt und daher steif geworden, lose in den zugehörigen Löchern der Hülle stecken. Die Hüllblätter der oberen Hälfte des Köpfchens bleiben dagegen fest mit diesem verbunden, wobei das Loch unmittelbar unterhalb der Ansatzstelle des Hüllblattes entsteht.

Bei *G.personata* sind die Hüllblätter von vornherein viel stärker verholzt und stehen dornartig vom Köpfchen ab. Hier entsteht nach dem Abfallen der Köpfchen auf der gesamten Fläche der Hülle das jeweilige

Loch unterhalb des Hüllblattansatzes. Diese Löcher fungieren zwar nie als "Keimlöcher" zum Durchtritt der Hauptwurzel (auch wenn mehrere Pflanzen aus einem Köpfchen keimen, wachsen sie alle durch das durch den Abbruch des Köpfchenstieles entstandene Loch), wohl aber können durch die unteren, dem basalen Keimloch nächst gelegenen dieser Löcher die obersten Seitenwurzeln der nach unten ausgewachsenen Hauptwurzel durchtreten.

Bei *G. diffusa* verholzen die Hüllblätter ebenfalls stark, aber die Ausbildung von Löchern an oder unterhalb ihrer Ansatzstelle unterbleibt.

Durch verschiedene Merkmale wie die hoch verwachsene Hülle, die niedrigen Alveolen und die starke Beborstung von Stengel und Blättern schließt sich *Gorteria* nahe an die folgenden beiden Gattungen an.

Die Gattung *Hirpicium* in der bisherigen Begrenzung umfaßte zwei Arten, *H. alienatum* und *H. integrifolium*, nachdem O. HOFFMANN (1892) die LESSINGsche Art *H. echinus* zusammen mit anderen Arten zu seiner neu begründeten Gattung *Berkheyopsis* gestellt hatte (vgl. hierzu p. 82). Diese neue Gattung charakterisierte O. HOFFMANN in erster Linie durch den doppelten Pappus mit einer äußeren Reihe großer und einer inneren Reihe kleiner Schuppen. Tatsächlich ist durch dieses Pappusmerkmal, ergänzt durch die höher verwachsene Hülle, die neue Gattung *Berkheyopsis* von *Berkheya* hinreichend gut unterschieden. Als unbrauchbar erweist sich bei näherer Betrachtung dagegen das von O. HOFFMANN (Nat. Pflanzenfam. IV, 5, p. 309) gegebene Schlüsselmerkmal "Hüllb. bis $1/3 - 1/2$ ihrer Länge verwachsen", durch das er die Gattung von *Gorteria*, *Gazania* und *Hirpicium* mit "Hüllb. hoch hinauf verwachsen" unterscheidet. In Wirklichkeit können vielmehr auch bei den drei letztgenannten Gattungen die freien Hüllblatteile ebenso lang oder länger als der verwachsene Teil der Hülle sein. Somit bleibt nur noch das Merkmal "Pappus doppelt", durch das sich *Berkheyopsis* von *Hirpicium* (die beiden anderen Gattungen lassen sich anderweitig abtrennen) mit "Pappus fehlend oder ein zuletzt in Borsten zerschlitztes Krönchen" unterscheiden soll. Diese Angabe über *Hirpicium* entstammt sicherlich nicht eigenen Untersuchungen O. HOFFMANNs, sondern ist aus der früheren Literatur übernommen. So steht bei BENTHAM & HOOKER p. 211 zu lesen: "Pappus O. v. coroniformis demumque in setas divisus"; bei HARVEY p. 485: "Pappus uniseriate, coroniform, splitting into bristles"; bei DE CANDOLLE p. 502: "Pappus 1-serialis coroniformis in setas divisus"; bei LESSING p. 53: "Pappus

uniserialis, coroniformis, in setas divisus"; bei CASSINI (Bull.Soc.Philom.1820, p.27): "Pappus pilis ovarii absconditus, ex pluribus squamellulis compositus uniserialis, inferius coalitis, inaequalibus, irregularibus, paleiformi-lamellatis, lanceolatis, acuminatis, membranaceis, scariosis." Daß diese immer wiederkehrenden Angaben jeweils ohne Nachprüfung von den vorhergehenden Autoren übernommen worden sind, hat einen einleuchtenden Grund darin, daß die beiden *Hirpicium*-Arten in den europäischen Herbarien nur spärlich und stets ohne reife Achänen anzutreffen sind.

Im Gegensatz zu diesen Angaben aus der Literatur zeigten eigene Untersuchungen, daß der Pappus der beiden in Frage stehenden Arten eindeutig zweireihig ist mit einer äußeren Reihe größerer und einer inneren Reihe kleinerer Schuppen, beide Reihen streng 10-zählig (Fig.42), und damit genau dem für *Berkheyopsis* charakteristischen Pappus-Typ entspricht (Fig.43-46, 48-52). Eine weitere, bisher unbeachtet gebliebene Eigentümlichkeit kann hier angefügt werden: Die Schuppen der äußeren Reihe überdecken sich mit ihren Rändern spiralig, wiederum sowohl bei *Hirpicium* als auch bei allen *Berkheyopsis*-Arten, niemals dagegen bei den übrigen Gattungen. Da sich im übrigen kein Merkmal finden läßt, mit dessen Hilfe man die beiden Gattungen trennen könnte, ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, die Gattung *Berkheyopsis* mit *Hirpicium* zu vereinigen.

Eingehende Untersuchungen der Pappusstruktur bisheriger *Berkheyopsis*-Arten ergaben weitere Gesichtspunkte. So können gelegentlich, wie bei *H.gorterioides* und *H.diffusum* (vgl. die Anmerkungen unter diesen Arten) zu beobachten war, die Schuppen der inneren Reihe rückgebildet werden (Fig.48-52) und schließlich ganz ausfallen, so daß ein einreihiger Pappus zustande kommt (Fig.47,53). Beziehen wir diese Möglichkeit in die erweiterte Gattung *Hirpicium* ein, so fällt es nicht mehr schwer, zwei weitere Arten aufzunehmen, die bisher, von O.HOFFMANN in der Gattung *Berkheya* beschrieben, in dieser als Fremdkörper gewirkt haben, nämlich *B.gracilis* und *B.antunesii*. Weder die hoch verwachsene Hülle noch die mit Borsten bedeckten Blätter und Stengel passen zu *Berkheya*, während sich die Arten in *Hirpicium sensu ampliato* zwanglos einfügen. Der Pappus besteht aus 10 einreihigen, sich spiralig überdeckenden Schuppen und deckt sich völlig mit dem von *Hirpicium* nach Wegfall der inneren Reihe (Fig.54,55).

Auch die Abgrenzung gegen die Gattung *Gazania* bedarf einer Revision. Zunächst lassen sich habituelle Unterschiede anführen, die zwar nicht durchgehend, aber im allgemeinen charakteristisch sind: *Hirpicium* umfaßt verzweigte Kräuter, Halbsträucher oder kleine Sträucher, *Gazania* dagegen Stauden mit Blattrosetten, aus denen der unverzweigte unbeblätterte Schaft entspringt. Eine Abgrenzung nach diesem Merkmal allein ist aber keineswegs möglich, denn einerseits kommen bei *Hirpicium* ähnliche Wuchsformen wie bei *Gazania* vor (z.B. bei *H. echinus*, einer Art, die von DE CANDOLLE auch als *Gazania burchellii* beschrieben worden ist), andererseits gibt es auch typische *Gazania*-Arten mit verlängertem beblättertem Stengel (*G. rigens*, *G. schenckii*, *G. lichtensteini*). Gemeinsam sind beiden Gattungen ferner die hoch verwachsene Hülle, die allerdings bei *Gazania* meist nur gegen den Rand hin, bei *Hirpicium* dagegen auf der ganzen Fläche mit freien Teilen der Hüllblätter besetzt ist, die niedrigen Alveolen des Rezeptakels, die lang- und dicht-seidenhaarigen Achänen. Den grundlegenden Unterschied kann wiederum nur der Pappus liefern. Bei *Hirpicium* ist er, wie schon beschrieben, entweder einreihig oder zweireihig, in letzterem Falle sind die Schuppen der inneren Reihe kleiner, die der äußeren bzw. der einzigen vorhandenen Reihe sind etwa lanzettlich oder länglich, jedenfalls verhältnismäßig breit und überdecken sich spiralg an den Rändern. Bei *Gazania* hingegen ist der Pappus immer doppelreihig, die Schuppen sind sehr schmal linealisch und überdecken sich nie; die der inneren Reihe sind nie kürzer, sondern gleichlang oder etwas länger als die der äußeren Reihe und außerdem charakteristisch gestielt: Das kurze Stielchen ist etwas flachgedrückt und radial gestellt, mit seiner Fläche also im rechten Winkel zur Fläche der Schuppe (Fig. 58). Ohne Zweifel sind durch dieses Merkmal die beiden Gattungen hinreichend geschieden. Zwei Arten allerdings, *Gazania armerioides* DC. und *G. angustifolia* O. Hoffm. müssen zu *Hirpicium* übertragen werden: Bei ersterer ist der Pappus doppelreihig mit einer inneren Reihe kleiner Schuppen (Fig. 57) und entspricht genau dem der meisten *Hirpicium*-Arten, bei letzterer ist er einreihig (Fig. 56) und läßt sich dem von *H. gracile* oder dem von *H. diffusum* bei Ausfall der inneren Reihe (vgl. Fig. 53) an die Seite stellen. Daß beide Arten Blattrosetten und einen unbeblätterten Schaft wie *Gazania* haben, dürfte hierbei belanglos sein, zumal auch einige andere Merkmale für *Hirpicium* sprechen: Die Hülle ist an der Basis

weder abgestutzt noch umgestülpt, wie es für *Gazania* typisch ist; außerdem sind die Blüten leicht drüsig behaart, während die von *Gazania* fast ausschließlich kahl sind. Eine weitere Art, *H. linearifolium*, ursprünglich als *Gazania* beschrieben und später zu *Berkheyopsis* übertragen, scheint in die unmittelbare Verwandtschaft von *H. armerioides* zu gehören, doch sind von dieser Art bisher keine reifen Achänen bekannt geworden.

Mehr als bei den übrigen Gattungen kann die vorliegende Bearbeitung für *Gazania* nur eine vorläufige Revision sein und keinen Anspruch auf Endgültigkeit erheben. Die Fülle der Formen in bezug auf systematisch ziemlich unwichtige, aber augenfällige Merkmale wie Blütenfarbe, Größe der ganzen Pflanze, Größe der Köpfchen, Breite der Hülle, Grad der Beborstung, Form der Blätter usw. bei gleichzeitiger Einheitlichkeit des Habitus und die ausgesprochene Armut an für die Artunterscheidung brauchbaren Merkmalen erschweren hier die Bildung und Abgrenzung der Arten außerordentlich. Immerhin umfaßt die Gattung auch eine Anzahl gut abgegrenzter und kenntlicher Arten. Als solche sind vor allem zu nennen: *G. maritima*, *G. rigens* (sensu ampliato), *G. schenckii*, *G. othonnites*, *G. jurineifolia*, *G. lichtensteinii* und *G. tenuifolia*. Zwischen den meisten der übrigen, hier als Arten gefaßten Taxa bestehen jedoch so enge Zusammenhänge und Überschneidungen der Merkmale, daß eine klare Scheidung unmöglich wird. So kann denn nur die Beobachtung, daß bestimmte Merkmalskombinationen besonders häufig auftreten und geographisch in bestimmten Gebieten konzentriert sind, Anhaltspunkte für eine Gliederung liefern. Beispielsweise treten besonders lang zugespitzte innere Hüllblätter, verbunden mit hohem Schaft und besonders langen Blättern, ausschließlich im Bereich der Süd- und Ostküste Südafrikas auf und erlauben hier die Ausscheidung der Arten *G. pectinata* und *G. linearis*; das Merkmal der borstigen Hüllen treffen wir im übrigen fast nur im westlichen und besonders südwestlichen Bereich der Kapprovinz, wo die Arten *G. rigida* und *G. serrata* sich damit charakterisieren lassen; die Blätter können bei *Gazania* zwar zwischen ungeteilt-linealisch bis -lanzettlich und fiederspaltig in weitestem Rahmen variieren, eine Eigentümlichkeit dieser Gattung, die auch bei *Hirpicium* und *Gorteria* in etwas abgeschwächter Form zu finden ist, jedoch zeigt sich auch hier eine großräumige geographische Gliederung: In ganz Transvaal und den nördlich anschließenden Gebieten sind die Blätter fast aus-

schließlich ungeteilt, verbunden mit stumpfen Hüllblättern (*G. krebsiana* ssp. *serrulata*), während im südwestlichen Teil des Gattungsareals Pflanzen mit teilweise gefiederten Blättern vorherrschen und solche mit nur ungeteilten Blättern selten sind. Die Wahrscheinlichkeit einer weitgehenden Bastardierbarkeit der Arten und einer demzufolge eingetretenen Merkmalsvermischung ist als sehr groß zu bezeichnen, worauf schon die zahlreichen, kaum systematisch einzuordnenden Gartenformen und -bastarde hinweisen; vielleicht liegt gerade darin die eigentliche Schwierigkeit in der taxonomischen Behandlung der Gattung. Nur in einem Fall (siehe p.381) konnte ein derartiger Bastard aus zwei gut unterscheidbaren Arten mit großer Wahrscheinlichkeit als solcher angesprochen werden; im übrigen wären wohl Beobachtungen am Standort sowie Kulturversuche nötig, um in dieser Hinsicht Klärung zu schaffen. —

Es mögen hier noch einige Gedanken über den phylogenetischen Zusammenhang der Gattungen dargelegt werden. Freilich ist es innerhalb einer hochspezialisierten Familie wie den Compositen schwierig, zwischen "ursprünglichen" und "abgeleiteten" Merkmalen zu unterscheiden. Trotzdem dürfte es in unserem Fall nicht schwer fallen, die vielgestaltige Gattung *Berkheya* als die relativ ursprünglichste zu betrachten. Daß die Zungenblüten bei dieser Gattung durchwegs Staminodien besitzen, bei den übrigen Gattungen dagegen nur noch teilweise, bei *Gazania* überhaupt nicht mehr, mag als Bestätigung dafür angesehen werden. Die nahestehende Gattung *Cullumia* ist des fehlenden Pappus wegen sicherlich abgeleitet, wobei auch die Kahlheit der Achänen als sekundäres Merkmal gewertet werden muß (Reste einer Behaarung kommen bei zwei Arten vor).

Ihrer ziemlich einheitlichen Achänen wegen sind die drei Gattungen *Didelta*, *Heterorhachis* und *Cuspidia* in einen gewissen Zusammenhang zu bringen, wenn auch vielleicht nur als Parallelentwicklungen aus nahestehenden Stammformen entstanden. *Cuspidia* und *Didelta* zeigen beide bestimmte und weitgehende Spezialisierungen, so daß sie als Endglieder der Entwicklung angesehen werden müssen; *Heterorhachis* befindet sich in einer ähnlichen Entwicklung wie *Didelta*, aber weniger weit fortgeschritten. Wie schon erwähnt, sind die drei Gattungen *Gorteria*, *Hirpicium* und *Gazania* wiederum in eine Gruppe zu stellen. *Gorteria* zeigt die stärkste Spezialisierung und bildet eine Parallele zu *Cuspidia*, jedoch

mit noch weitergehender Anpassung. Die nächsten Verwandten dürften in der Gattung *Hirpicium*, namentlich bei den strauchigen Arten *H. alienatum* und *H. integrifolium* zu finden sein. Innerhalb der Gattung *Hirpicium* läßt sich vermuten, daß die Arten ohne innere Reihe von Pappusschuppen gegenüber den Arten mit zwei Reihen abgeleitet sind, was durch das Vorkommen von Übergangsreihen, die zweifellos als Rückbildungsreihen zu deuten sind, nahegelegt wird. Die solchermaßen einen einreihigen Pappus aufweisenden Arten finden sich alle im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes, müssen also als abgewandert gelten, da der Schwerpunkt der ganzen Gruppe eindeutig im Süden liegt. Auch die Gattung *Gazania* stellt sicher ein Endglied der Entwicklung dar; die Hülle hat hier den stärksten Verwachsungsgrad erreicht; die Entwicklung zielt sichtlich auf besonders auffallende Köpfchen mit bunt gefärbten, durch basale Augenflecke in ihrer optischen Wirkung noch unterstützte Zungenblüten ab.

Subtribus GORTERIINAE

in Dict.Sc.Nat.19(1821)234 "Gorterieae" et in Opusc.Phytol.3(1834)53. - DC. Prodr.6(1837)497 "Gorterieae", pro div. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)447 "Gorterieae". - Benth. & Hook. Gen.Pl.2(1873)167 et 211 "Gorterieae". - O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl.Pflanzenfam. IV,5(1892)309 "Gorterinae".

Typus subtribus: GORTERIA L.

Capitula heterogama radiata vel rarius homogama discoidea. Involucrum pluriseriatum; squamae in Berkheya et Didelta et Heterorhachide basi tantum connatae, in generibus ceteris altius in partem connatam connatae. Receptaculum favosum alveolis achaenia tota vel partim includentibus; margines alveolarum integerrimae vel denticulatae vel in setas productae. Flores radii uniseriati steriles staminodiis praesentibus vel deficientibus; corollae ligulatae ligula oblonga (4-) 5-∞-nervia apice minute 2-4 (-5)-dentata. Flores disci hermaphroditi plerumque omnes (in Gorteria partim tantum) fertiles; corollae regulares tubulosae

tubo superne leviter ampliato, ad cr. $1/2 - 1/4$, rarius paulum minus, in 5 lobos lineari-lanceolatos subacutos partitae. Antherae apice in appendicem lanceolatam vel ovati-lanceolatam productae, basi sagittatae. Stylus apice bifurcatus, sub bifurcatione aliquantum vel inconspicue tantum incrassatus eodem loco annulo pilorum everrentium manifesto, in Berkheya raro indistincto cinctus, subtus glaber, super annulum sicut facies exteriores ramorum pilis everrentibus paulum brevioribus obtectus; rami lineares, apice obtusiusculi, facie interiore stigmatosi. Achaenia plerumque $\pm$ turbinata, glabra vel pilis sericeis $\pm$ densis oblecta, in Cullumia calva, in generibus ceteris pappo instructa. Pappi squamae distinctae forma et magnitudine diversae uni- vel bi- vel rarius pluriseriatae, rarius in coronam conatae. — Frutices vel suffrutices vel herbae perennes vel annuae, saepe spinosae vel setosae; folia alterna vel rarius opposita.

Genera 8, in Africa australi et tropica.

Clavis generum

- 1) Pappus nullus; frutices vel fruticuli ramis usque ad capitula dense et aequaliter foliatis foliis pro rata parvis CULLUMIA
- 1) Pappus praesens
 - 2) Receptaculum inhomogeneum parietibus alveolarum marginalium valde incrassatis indurescentibus, parietibus alveolarum centralium membranaceis
 - 3) Involucrum duplex squamis exterioribus 3-5, amplis, interioribus numerosioribus multo minoribus; receptaculum in statu maturitatis in fragmenta discedens DIDELTA
 - 3) Involucri squamae circiter triseriatae mediis longissimis; receptaculum in statu maturitatis non vel raro discedens HETERORHACHIS
 - 2) Receptaculum homogeneum parietibus alveolarum omnium inter se aequalibus
 - 4) Herbae annuae capitulum induratum anni praecedentis, e quo germinabant, in collo gerentes
 - 5) Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; pappi squamae conspicuae, lineares CUSPIDIA

- 5) Flores disci pauci fertiles, ceteri pseudohermaphroditi steriles stylo apice vix in ramos fissos; pappus minutus coroniformis inter villis achaenii occultus GORTERIA
- 4) Frutices vel herbae perennes vel rarius herbae annuae numquam capitulum induratum in collo gerentes
- 6) Involucri squamae basi tantum connatae, semper spinosae BERKHEYA
- 6) Involucri squamae in partem connatam manifestam connatae, saepe setosae, vix spinosae
- 7) Pappi squamae biseriatae exterioribus sese spiraliter tegentibus, interioribus semper minoribus vel deficientibus HIRPICIUM
- 7) Pappi squamae biseriatae lineares, exteriores numquam spiraliter sese tegentes, interiores exterioribus aequilongae vel paulum longiores GAZANIA

BERKHEYA Ehrh.

Beitr.3(1788)137, nom. conserv. - Schreber, Gen. Pl.2(1791)577, "Berckheya". - Willd. Sp.Pl.3 (1804)2269, "Berckheya". - Cass. in Dict.Sc.Nat. 29(1823)452. - Less. Syn.Comp.(1832)69 excl. syn. Basteria Houtt. - DC. Prodr.6(1837)504 excl. syn. Basteria Houtt. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)501. - Benth. & Hook. Gen.Pl.2(1873)460 excl. syn. Basteria Houtt. - Oliv. & Hiern, Fl.Trop.Afr.3(1877)428. - O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl.Pflanzenfam.IV,5(1892) 311. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins.(1950)833. - Phillips, Gen.S.Afr.Fl.Pl.ed.2(1951)847.

Crocodilodes Adans. Fam.Pl.2(1763)127. - O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)332 excl. syn. Basteria Houtt.

Agriphyllum Juss. Gen.Pl.(1789)190.

Zarabellia Neck. Elem.Bot.1(1790)10.

Arelina Neck. Elem.Bot.1(1790)83.

Apuleja Gaertn. Fruct.2(1791)439, non Mart. Herb. Fl.Bras.(1837)123 (Leguminosae; nom.conserv.) - Less. Syn.Comp.(1832)63.

- Rohria Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.1,II(1791)15. -
Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I(1793)97 et
Nov.Gen.(1798)123 et Prodr.Pl.Cap.(1800) praefat.
et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)614.
- Stobaea Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800) praefat. et Nov.
Gen.(1801)183 et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)620. -
Willd. Sp.Pl.3(1804)1703. - Less. Syn.Comp.
(1832)65. - DC. Prodr.6(1837)514. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)486.
- Evopsis Cass. in Bull.Soc.Philom.(1818)32 et in Dict.
Sc.Nat.16(1820)65 et in Dict.Sc.Nat.29(1823)453.
- Stephanocoma Less. Syn.Comp.(1832)56. - DC. Prodr.
6(1837)497. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)485. - Benth. & Hook. Gen.Pl.2(1873)461.

Typus generis: *B. fruticosa* (L.) Ehrh.

Capitula heterogama radiata vel homogama discoidea. In-
volucris squamae pauci- vel multiseriatae, basi tantum
connatae, pro maxima parte liberae, semper spinosae
spinis interdum tenuibus setiformibus. Receptaculum
profunde favosum alveolis achaenia includentibus pappo
excepto; margines alveolarum integerrimae vel irregula-
riter dentatae vel in setas stramineas productae. Flo-
res radii steriles staminodiis semper praesentibus;
corollae pilis glanduliferis plerumque minutis obtec-
tae, ligula 5- ∞ -nervia apice minute 3-4(-5) den-
tata plerumque flava, in *B. cirsiifolia* et *B. dra-*
cene alba, in *B. purpurea* purpurea vel lilacina
vel alba. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles;
corollae pilis glanduliferis plerumque minutis obtec-
tae. Achaenia turbinata, manifeste vel inconspicue cos-
tata, pilis sericeis $\pm$ longis obtecta vel subglabra
vel glabra. Pappi squamae uniseriatae (interdum in co-
ronam connatae) vel bi- (rarius pluri-) seriatae serie-
bus parum distinctis. — Frutices vel suffrutices vel
herbae perennes. Folia alterna vel rarius opposita,
interdum in alas decurrentia, semper $\pm$ spinosa, indi-
visa vel vario modo partita; omnia $\pm$ aequalia vel ba-
salia $\pm$ rosulata et maiora quam caulina. Capitula so-
litaria vel in inflorescentiam racemiformem vel sub-
corymbiformem disposita.

Species 72, plurimae in Africa australi, paucae in re-
gione tropica Africae.

Conspectus serierum

1. Series Fruticosae Roessler, ser. nova

Species 1-13.

Typus seriei: *B. fruticosa* (L.) Ehrh.

Margines alveolarum receptaculi integerrimae vel in dentes usque ad cr. 0,5 mm longos (in *B. carlinops* in setas 1-2 mm longas) productae. Achaenia pilis sericeis plerumque cr. 1-4 mm longis (in *B. dregei* et *B. tysonii* paulum brevioribus) dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lanceolatae vel oblongae vel lineari-subulatae, plerumque $\pm$ acutae, in *B. canescenti* lineari-setiformes, in seriebus pluribus parum distinctis dispositae et numero auctae. Frutices vel suffrutices foliis indivisis (in *B. schinzii* pinnatifidis) saepe dentatis omnibus $\pm$ aequalibus, in *B. barbata*, *B. angustifolia*, *B. spinosissima*, *B. schinzii* oppositis, in speciebus ceteris alternis. Capitula radiata.

2. Series Angustae Roessler, ser. nova

Species 14.

Typus seriei: *B. angusta* Schlechter

Margines alveolarum receptaculi irregulariter denticulatae. Achaenia pilis sericeis cr. 0,5 mm longis $\pm$ dense oblecta. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, lineari-oblongae, acutae. Involucris squamae aliquantum altius connatae quam in speciebus ceteris generis *Berkheyae* et partem connatam cupuliformem cr. 5 mm altam et latam formantes. Frutex foliis linearibus indivisis. Capitula radiata.

3. Series Cruciatae Roessler, ser. nova

Species 15.

Typus seriei: *B. cruciata* (Houtt.) Willd.

Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 0,5 mm longos productae. Achaenia pilis sericeis cr. 0,5-1 mm longis dense oblecta. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10-15, oblongae vel obovati-lanceolatae, acutae vel subobtusae, interdum singulae inter se connatae. Frutex fo-

liis indivisis dentatis omnibus $\pm$ aequalibus. Capitula radiata.

4. Series Armatae Roessler, ser. nova

Species 16 - 21.

Typus seriei: *B. armata* (Vahl) Druce

Margines alveolarum receptaculi integerrimae vel in dentes usque ad cr. 0,5 mm longos productae. Achaenia pilis sericeis cr. 0,5 - 3 mm longis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, lanceolatae vel oblongae, acutae. Herbae perennes foliis basalibus confertis subrosulatis maioribus et $\pm$ aliter formatis quam caulina; *B. rosulata* suffruticosa foliis tamen rosulatis. Capitula radiata.

5. Series Speciosae Roessler, ser. nova

Species 22 - 30.

Typus seriei: *B. speciosa* (DC.) O. Hoffm.

Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 0,5 - 5 mm longas (in *B. multijuga* tantum in dentes breves) productae. Achaenia pilis sericeis plerumque brevissimis rarius usque ad cr. 0,5 mm longis sparsis rarius $\pm$ densis oblecta vel subglabra vel glabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovatae vel oblongae, plerumque 1 mm vel ultra longae, obtusae vel subacutae, in *B. radyeri* anguste lanceolatae, ad cr. 4 mm longae, acutae, in *B. setifera*, *B. umbellata*, *B. johnstoniana* lineari-setiformes, in seriebus pluribus parum distinctis dispositae et numero auctae, usque ad cr. 8 mm longae. Herbae perennes foliis basalibus confertis subrosulatis maioribus et $\pm$ aliter formatis quam caulina. Caulis in *B. rhapsantica*, *B. purpurea*, *B. echinacea* alatus. Capitula radiata (in *B. umbellata* et *B. johnstoniana* discoidea), pauca, pro rata magna, (3-) 4 - 6 (- 8) cm diam., rarius plura, minora, cr. 1,5 - 3 cm diam.

6. Series Rigidae Roessler, ser. nova

Species 31 - 44.

Typus seriei: *B. rigida* (Thunb.) Adams. & Salt.

Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1-2 mm (rarius ad 5 mm) longas (in *B. dracone* in dentes breves) productae, in *B. feroci* integerrimae. Achaenia pilis sericeis brevissimis (vix ultra cr. 0,2 mm longis) densis vel sparsis oblecta vel subglabra vel glabra. Pappi squamae subbiseriatae vel uniseriatae, cr. 20, subrotundae vel ovatae vel oblongae, plerumque cr. 0,2-1 mm longae, rarius longiores usque ad cr. 2 mm, obtusae, rarius lineari-lanceolatae, acutae, in *B. feroci* subulatae, cr. 2-3 mm longae. Herbae perennes interdum suffrutescentes (*B. draco* et *B. cardopatifolia* frutices) foliis saepe pinnatifidis rarius lobatis $\pm$ aequaliter in caule dispositis rarius basalibus $\pm$ confertis. Capitula saepe discoidea, multa, pro rata parva, rarius pauca, maiora.

7. Series Subulatae Roessler, ser. nova

Species 45-55.

Typus seriei: *B. subulata* Harv.

Margines alveolarum receptaculi in dentes acutos rarius setas cr. 0,5-1,5 mm longas productae. Achaenia pilis sericeis cr. 0,2-1 mm longis plerumque $\pm$ dense, rarius sparse oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10 (in *B. densifolia* $\pm$ uniseriatae, cr. 10-16), anguste obovatae vel lanceolatae, $\pm$ obtusae, rarius acutae. Flores disci in apicibus loborum plerumque $\pm$ callosi-incrassatae. Herbae perennes rhizomate lignoso tuberoso caulibus $\pm$ aequaliter foliatis foliis plerumque integerrimis rarius dentatis, linearibus vel lanceolatis rarius ovati-oblongis. Capitula radiata, plerumque pro rata magna.

8. Series Decurrentes Roessler, ser. nova

Species 56-72.

Typus seriei: *B. decurrens* (Thunb.) Willd.

Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1-4 (-10) mm longas productae. Achaenia glabra (in *B. erysithale* et *B. debili* interdum pilis brevissimis sparsis oblecta). Pappi squamae uniseriatae, cr. 10 (in *B. onopordifolia*, *B. cirsiifolia*, *B. debili* plures), oblongae, obtusae, rarius subacutae, interdum $\pm$ in coronam connatae, in *B. carduoides* et *B. sphaerocephala* semper connatae. Herbae per-

ennes caule saepe alato foliis basalibus saepe $\pm$ confertis interdum multo maioribus quam caulina; *B. m'kenii* frutex foliis pinnatifidis $\pm$ aequalibus. Capitula radiata (in *B. carduoides*, *B. sphaerocephala*, *B. m'kenii discoidea*).

Clavis specierum

- 1) Folia omnia vel ad minimum maiore parte opposita, interdum superiora vel suprema alterna
- 2) Folia pinnatifida rhachide et laciniis lineari-subulatis, cr. 2-4 mm latis; involucris squamae extimae interioribus et ligulis multo longiores, squarrosi-patentes 8. *B. schinzii*
- 2) Folia integerrima vel dentata vel dentati-lobata, nequaquam pinnatifida; involucris squamae extimae sequentibus non longiores
- 3) Rami subglabri vel in partibus iunioribus ad summum leviter tomentosi vel glandulosi; folia membranacea, non coriacea, subglabra vel rarius utrinque $\pm$ tomentosa 7. *B. spinosissima*
- 3) Rami tomentosi; folia coriacea, supra glabra, subtus tomentosa
- 4) Folia lanceolata vel elliptica, cr. 8-15 mm (interdum ultra) lata (spinis marginalibus exceptis) 1. *B. barbata*
- 4) Folia linearia vel lineari-lanceolata, cr. 2-4 mm lata 2. *B. angustifolia*
- 1) Folia omnia alterna
- 5) Caulis totus vel partim evidenter alatus
- 6) Folia supra spinis stramineis oblecta
- 7) Capitula radiata 22. *B. echinacea*
- 7) Capitula discoidea
- 8) Capitula in inflorescentiam subpaniculatam disposita; achaenia glabra; pappi squamae plerumque in coronam connatae, raro discretae, obtusae, cr. 1 mm longae 72. *B. sphaerocephala*

- 8) Capitula in inflorescentiam umbelliformem vel sub-umbelliformem disposita; achaenia pilis sericeis brevibus oblecta; pappi squamae lineari-setiformes, usque ad 8 mm longae
- 9) Folia subtus non tomentosa; caulis totus alatus 29. B. umbellata
- 9) Folia subtus tomentosa; caulis partim tantum alatus 30. B. johnstoniana
- 6) Folia supra laevia vel pilis hyalinis scabra, non autem spinis stramineis hispida
- 10) Capitula discoidea
- 11) Frutex; folia omnia $\pm$ aequalia, pinnatifida laciniis lanceolati-subulatis in 1-3 iugis dispositis, vix ultra 4 cm longa 70. B. m'kenii
- 11) Herba perennis; folia basalia caulibus multo maiora, cr. 15-30 cm longa, pinnatifida laciniis ambitu semiorbicularibus 71. B. carduoides
- 10) Capitula radiata
- 12) Achaenia pilis sericeis brevibus densis vel sparsis oblecta
- 13) Folia margine spinis tenuibus basi incrassatis ciliata; ligulae flavae 23. B. rhapontica
- 13) Folia margine spinis rigidis basi non incrassatis obsita; ligulae purpureae vel rarius albae 24. B. purpurea
- 12) Achaenia glabra
- 14) Involucri squamae exteriores foliaceae, cr. 5-10 mm latae
- 15) Pappi squamae brevissimae, cr. 0,2-0,4 mm longae, obtusae vel subacutae; folia in alas longas decurrentia 63. B. cirsiifolia
- 15) Pappi squamae longiores, cr. 1-1,5 mm longae, singulae acuminatae, ceterae obtusae; folia in alas cr. 1-4 cm longas folium proximum non attingentes decurrentia 64. B. onopordifolia

- 14) Involucri squamae exteriores anguste lanceolatae, vix ultra 3 mm latae
- 16) Alae angustissimae (sumum 0,5 mm latae), inconspicuae et plerumque ad spinas reductae; folia ovata vel elliptica, repanda vel leviter repandi-dentata 65. B. montana
- 16) Alae latiores (quamquam interdum breves et internodium proximum non attingentes); folia, ad minimum inferiora, pinnatilobata vel pinnatifida vel ad minimum evidenter dentata
- 17) Folia subtus glandulosa, non tomentosa 57. B. caffra
- 17) Folia subtus tomentosa (rarissime subglabra, tunc non glandulosa)
- 18) Involucri squamae extus araneosae vel tomentosae (rarius subglabrae), non glandulosae
- 19) Folia inferiora dentata dentibus geminatis vel ternatis interdum amplis non autem lobos semiorbicularis formantibus; capitula cr. 3,5 - 5 cm diam. 62. B. maritima
- 19) Folia inferiora evidenter lobata lobis semiorbicularibus; capitula cr. (4 -) 5 - 8 cm diam.
- 20) Caulis in sicco scaberulus, non araneosus neque tomentosus; folia basalia subrosulata, sessilia vel subsessilia, caulina plerumque cito decrescentia; setae receptaculi achaeniis maturis breviores 59. B. radula
- 20) Caulis imprimis superne araneosus vel tomentosus; folia basalia non semper evidenter subrosulata, plerumque $\pm$ longe petiolata, caulina sensim decrescentia; setae receptaculi achaenia matura paulum superantes 56. B. decurrens
- 18) Involucri squamae extus pilis glanduliferis obtectae, non tomentosae
- 21) Folia basalia conferta, ambitu obovata vel elliptica, cr. 6 - 12 cm vel

ultra lata, multo maiora quam caulina

- 22) Alae in tota longitudine caulis breves, internodium proximum non attingentes

60. B. latifolia

- 22) Alae in toto caule (partibus supremis exceptis) decurrentes

59. B. radula

- 21) Aut folia basalia multo angustiora, 1,5 - 3 (- 5) cm lata, aut folia in caule $\pm$ aequaliter disposita, non caulina conferta et maiora

- 23) Folia basalia ($\pm$ conferta) et caulina inferiora anguste oblonga, 1,5 - 3 (- 5) cm lata; pappi squamae cr. 0,7 - 1 mm longae

58. B. discolor

- 23) Folia in caule $\pm$ aequaliter disposita, latiora, ambitu obovata vel lanceolata; pappi squamae cr. 0,2 - 0,5 mm longae

61. B. bergiana

5) Caulis totus exalatus

- 24) Folia (supremis interdum exceptis) pinnatifida: laciniae (spinis apicalibus exceptis) evidenter longiores quam latitudo medianae indivisae partibus laciniae

- 25) Folia supra spinis setiformibus obtecta

- 26) Planta in ramis et foliis et squamis involucri glandulosa; folia superiora basi evidenter cordata

38. B. carlinifolia ssp. promontorii

- 26) Planta non glandulosa: rami et folia subtus et involucri squamae extus $\pm$ tomentosae vel subglabrae; folia basi semiamplexicaulia, non autem cordata

40. B. pinnatifida

- 25) Folia supra non spinis setiformibus obtecta

- 27) Laciniae lineares vel subulatae, interdum geminatae vel basi spinas gerentes, ipsae autem integerrimae

- 28) Pappi squamae margine ciliatae vel fimbriatae, lanceolatae vel lineari-subulatae, 2 - 3 mm longae

- 29) Capitula radiata

(Heterorhachis aculeata)

- 29) Capitula discoidea 35. B. ferox

- 28) Pappi squamae margine integerrimae vel denticulatae, breviores quam 2 mm
- 30) Capitula radiata; frutices
- 31) Capitula magna, cr. 6-8 cm diam., solitaria vel pauca in apicibus ramorum; laciniae foliorum 2-12 mm longae
44. B. draco
- 31) Capitula minora, cr. 2-3 cm diam., in inflorescentiam subpaniculatam disposita; laciniae foliorum 10-25 mm longae
43. B. cardopatifolia
- 30) Capitula discoidea
- 32) Frutex; rhachis et laciniae foliorum summum ad 3 mm latae; involucris squamae subulatae, 1-1,5 mm latae
43. B. cardopatifolia
- 32) Herbae perennes vel suffrutices; rhachis et interdum etiam laciniae foliorum plerumque latiores quam 3 mm
- 33) Planta in collo lanosa
39. B. eriobasis
- 33) Planta in collo non lanosa
- 34) Involucris squamae mediae convexae; pappi squamae cr. 0,2 mm longae
31. B. rigida
- 34) Involucris squamae mediae planae; pappi squamae (0,3-) 0,5-2 mm longae
34. B. annectens
- 27) Laciniae forma diversa, non lineares, margine dentatae
- 35) Capitula discoidea
- 36) Folia subtus glandulosa, non tomentosa
- 37) Involucris squamae mediae ovati-lanceolatae, (5-) 7-8 mm latae, $\pm$ convexae; folia superiora plerumque late cordata; rami glandulosi-puberuli
37. B. onobromoides
- 37) Involucris squamae mediae lanceolatae vel anguste triangulatae, 2-3 (-5) mm latae, planae; folia superiora non late cordata; rami brevissime glandulosi, non puberuli
38. B. carlinifolia

36) Folia subtus tomentosa

38) Involucri squamae cr. 1-2 mm latae; laciniae foliorum angustae, longiores quam earum latitudo

42. B. bipinnatifida

38) Involucri squamae mediae evidenter latiores quam 2 mm; laciniae foliorum ambitu semiorbiculares, breviores quam earum latitudo

32. B. heterophylla

35) Capitula radiata

39) Pappi squamae lanceolatae, 3-5 mm longae; capitula semper solitaria, expansa 10-12 cm diam.

19. B. macrocephala

39) Pappi squamae oblongae, obtusae, breviores quam 1,5 mm (vel acutae, tunc summum 0,5 mm longae); capitula plerumque complura, minora

40) Pappi squamae 1-1,5 mm longae; capitula expansa (4-) 6-8 cm diam.; folia basalia plerumque fere usque ad nervum medianum incisa

25. B. multijuga

40) Pappi squamae cr. 0,2-0,5 mm longae; capitula expansa cr. 2,5-4,5 cm diam.; folia basalia minus profunde incisa

41) Involucri squamae mediae ovatae, convexae, evidenter latiores quam 3 mm

32. B. heterophylla

41) Involucri squamae lineari-subulatae, planae, non ultra 3 mm latae

42) Involucri squamae (ad minimum exteriores) non usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae profunde denticulatae, acutae, triangulatae

67. B. debilis

42) Involucri squamae usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae apice leviter denticulatae, obtusae

68. B. erysithales

24) Folia integerrima vel dentata vel lobata, non pinnatifida: lobi (spinis apicalibus exceptis) non evidenter longiores, plerumque breviores quam latitudo medianae indivisae partis laminae

- 43) Folia basalia $\pm$ conferta, saepe rosulata vel subrosulata, multo maiora et saepe aliter formata quam caulina
- 44) Folia supra et margine spinis setiformibus stramineis dense oblecta
- 45) Folia basalia integerrima vel sinuati-dentata, non lobata; involucri squamae usque ad 10 mm longae, exteriores spinis setiformibus 1-1,5 mm longis dense ciliatae; pappi squamae lineari-setiformes, usque ad cr. 8 mm longae 28. B. setifera
- 45) Folia basalia lobata lobis semiorbicularibus; involucri squamae usque ad 20 mm longae, exteriores spinosi-dentatae spinis 2-3 mm longis remotis, in interstitiis spinulis minoribus obsitae; pappi squamae anguste lanceolatae, 3,5-4 mm longae 27. B. radyeri
- 44) Folia supra non spinis setiformibus stramineis oblecta
- 46) Folia basalia margine densissime spinulosa spinulis basi incrassatis, integerrima vel leviter sinuata
- 47) Folia basalia plerumque petiolata, rarius subsessilia, margine spinulis rigidis cr. 0,5-2 mm longis obsita 26. B. speciosa
- 47) Folia basalia sessilia, margine spinis flexilibus longioribus quam 2 mm obsita 23. B. rhapsantica var. exalata
- 46) Folia basalia margine aut spinosi-dentata vel spinosi-dentati-lobata spinis basi non incrassatis aut integerrima, tunc nequaquam densissime spinulosa, summum paucis spinulis remotis obsita
- 48) Tota planta dense albi- vel nivei-tomentosa; folia basalia sinuati-spinosi-dentata 20. B. francisci
- 48) Non tota planta dense albi-tomentosa
- 49) Involucri squamae mediae convexae
- 50) Involucri squamae glandulosae 37. B. onobromoides

- 50) Involucri squamae araneosae vel tomentosae vel glabrae, non glandulosae
- 51) Capitula in inflorescentiam racemiformem disposita; folia supra pilis hyalinis puberula et ceterum araneosa
33. B. buphthalmoides
- 51) Capitula in inflorescentiam subcorymbiformem disposita; folia supra leviter tomentosa, glabrescentia
32. B. heterophylla
- 49) Involucri squamae mediae planae vel concavae
- 52) Folia basalia profunde pinnatilobata lobis ambitu subrotundis saepe imbricatis, supra et subtus in sicco scaberula, non tomentosa; capitula solitaria, 10-12 cm diam., radiata
19. B. macrocephala
- 52) Folia basalia integerrima vel sinuati-spinosidentata (vel interdum lobata, tunc capitula minor), subtus tomentosa (rarius non tomentosa, tunc capitula discoidea)
- 53) Capitula discoidea
32. B. heterophylla
- 53) Capitula radiata
- 54) Suffrutex ramis basalibus lignosis; folia rosulata in basi ramorum florigerorum, 2-3(-4) cm longa
21. B. rosulata
- 54) Herbae perennes caule simplici vel in parte superiore ramosi; folia basalia (5-) 10-20 cm (vel ultra) longa
- 55) Achaenia glabra vel subglabra; pappi squamae cr. 0,2-0,8 mm longae, dentiformes vel obtusae
- 56) Involucri squamae (ad minimum exteriores) non usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae profunde denticulatae, acutae, triangulatae
67. B. debilis
- 56) Involucri squamae usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae apice leviter denticulatae, obtusae
68. B. erysithales
- 55) Achaenia pilis sericeis oblecta; pappi squamae longiores, lanceolatae

- 57) Involucri squamae sicut caulis et folia caulina dense glandulosi-puberulae 18. B. carlinoides
- 57) Involucri squamae glabrae vel subglabrae (pilis glanduliferis minutis sparse obtectae) vel ex-tus tomentosae, non glandulosi-puberulae
- 58) Involucri squamae exteriores concavae, mar-gine brevissime denticulatae, non spinosi-ciliatae (tamen in folia suprema spinosi-ciliata transgredientes); folia basalia ple-rumque integerrima et inermia vel leviter repandi-spinosi-denticulata, rarius sinuati-spinosi-dentata 16. B. herbacea
- 58) Involucri squamae exteriores $\pm$ planae, mar-gine dense spinosi-ciliatae; folia basalia semper sinuati-spinosi-dentata 17. B. armata
- 43) Folia omnia $\pm$ aequalia; rarius inferiora conferta et maiora, tunc lineari-lanceolata neque ultra 15 mm lata
- 59) Folia margine integerrima (saepe spinis obsita), non spinosi-dentata neque lobata
- 60) Frutex ramosus 14. B. angusta
- 60) Herbae perennes rhizomate lignoso, caulibus saepe simplicibus $\pm$ herbaceis
- 61) Folia subtus subglabra (pilis minutissi-mis sparsis obsita), ovati-lanceolata 52. B. coddii
- 61) Folia subtus tomentosa
- 62) Folia non aequaliter in tota margi-ne, sed basin versus tantum spinis setiformibus obsita; cetera pars marginis inermis vel spinulis bre-vissimis vix ultra 1 mm longis ob-sita
- 63) Folia lanceolata, 15 - 30 mm la-ta, brevissime (2 - 4 mm) petio-lata; caulis albi-tomentosus 46. B. nivea
- 63) Folia linearia vel lanceolata, 1 - 8 (rarius ad 15) mm lata, ses-silia (sed in var. *rogersiana* breviter petiolata); caulis interdum araneosus, non autem dense tomentosus 45. B. zeyheri

- 62) Folia tota margine spinis rigidis vel flexilibus setiformibus 2 mm vel ultra longis obsita
- 64) Folia (supremis exceptis) 10 mm vel ultra lata
- 65) Folia ovati-oblonga, spinis 1-3 mm longis ciliata 51. B. seminivea
- 65) Folia plerumque lanceolata, spinis 2-10 mm longis obsita 48. B. milleriana
- 64) Folia 1-7 mm (rarius singula usque ad 10 mm) lata
- 66) Folia margine et in facie superiore prope marginem spinis setiformibus flexilibus cr. 2-10 mm longis (longitudine basin folii versus crescente) ciliata 47. B. insignis
- 66) Folia margine spinis plerumque rigidis non flexilibus usque ad 3 mm longis in tota margine aequilongis ciliata
- 67) Folia 2-6 mm lata, basi leviter cordati-auriculata 54. B. welwitschii
- 67) Folia 1-2 mm (rarius ad 3 mm) lata, basi non cordati-auriculata
- 68) Folia 3-5 (-7) cm longa; involucri squamae mediae 15-30 mm longae 49. B. subulata
- 68) Folia 1-3 cm longa; involucri squamae mediae cr. 10 mm longae 50. B. densifolia
- 59) Folia margine spinosi-dentata vel -lobata (interdum levissime tantum repandi-dentata, tunc folia elliptica, non linearia)
- 69) Folia supra spinis setiformibus cr. 0,5-2 mm longis oblecta
- 70) Capitula radiata 55. B. spekeana
- 70) Capitula discoidea
- 71) Planta in ramis et foliis et involucri squamis glandulosa; folia superiora basi evidenter cordata 38. B. carlinifolia ssp. promontorii

- 71) Planta non glandulosa; rami et folia subtus et involucris squamae extus $\pm$ tomentosae vel subglabrae; folia basi semiamplexicaulia, non autem cordata
40. B. pinnatifida
- 69) Folia supra non spinis setiformibus oblecta
- 72) Capitula discoidea
- 73) Planta imprimis in foliis et involucris squamis glandulosa
- 74) Involucris squamae mediae ovati-lanceolatae, (5-) 7-8 mm latae, $\pm$ convexae; folia superiora plerumque late cordata; rami glandulosi-puberuli
37. B. onobromoides
- 74) Involucris squamae mediae lanceolatae vel anguste triangulatae, 2-3 (-5) mm latae, planae; folia superiora non late cordata; rami brevissime glandulosi, non puberuli
38. B. carlinifolia
- 73) Planta non glandulosa
- 75) Capitula expansa 5-10 cm diam.
41. B. glabrata
- 75) Capitula minora, usque ad 3 cm diam.
- 76) Planta cr. 1 m vel ultra alta, multiramosa; lobi foliorum angusti, longiores quam eorum latitudo; capitula expansa cr. 1-2 cm diam.; involucris squamae cr. 1-2 mm latae
42. B. bipinnatifida
- 76) Planta humilis vel ad cr. 60 cm alta et in parte superiore tantum ramosa; lobi foliorum lati, breviores quam eorum latitudo; capitula expansa cr. 2-3 cm diam.; involucris squamae plerumque latiores quam 2 mm
32. B. heterophylla
- 72) Capitula radiata
- 77) Caulis et folia tota glabra (partibus iunioribus interdum pilis glanduliferis minutissimis oblectis exceptis)
- 78) Folia ambitu cordati-ovata (basin versus latissima)
15. B. cruciata
- 78) Folia ambitu obovata (basin versus angustata)
12. B. spinosa

77) Non tota planta glabra

79) Folia subtus glabra vel pilis glanduliferis ob-
tecta, non tomentosa

80) Pappi squamae cr. 0,2 - 0,3 mm longae, obtu-
sae 36. B. viscosa

80) Pappi squamae cr. 1,5 - 6 mm longae, lanceo-
latae vel subulatae, acutae

81) Pappi squamae 20, cr. 1,5 mm longae; fo-
lia cr. 4 - 8 cm longa et 2 - 3 cm lata
(supremis exceptis), margine dense spi-
nosi-dentata 6. B. tysonii

81) Pappi squamae cr. 30 - 40, usque ad 6 mm
longae; folia cr. 2 - 5 cm longa et 0,5 -
3 cm lata (supremis exceptis), margine
spinosi-dentata dentibus (saepe gemina-
tis) in cr. 3 - 5 iugis dispositis
13. B. canescens

79) Folia subtus tomentosa

82) Frutices ramosi ramis evidenter lignosis;
folia non ultra 8 cm longa

83) Folia obovati-oblonga, 5 - 8 cm longa et
2 - 3 cm lata (supremis exceptis), margi-
ne subundulata et dense spinosi-dentata
5. B. dregei

83) Folia minora et minus dense spinosi-den-
tata dentibus vel lobis plerumque evi-
denter in iugis dispositis; iugi summum 10

84) Involucri squamae exteriores ovatae,
cr. 7 - 10 mm latae; folia obovati-
cuneata 11. B. cuneata

84) Involucri squamae exteriores lanceo-
latae vel lineari-lanceolatae, cr.
1 - 3 mm latae; folia ambitu lanceo-
lata vel elliptica, non cuneata

85) Rami in partibus iunioribus bre-
vissime et dense glandulosi, de-
inde glabrescentes
9. B. chamaepeuce

85) Rami in partibus iunioribus to-
mentosi

86) Pappi squamae lineari-seti-
formes, usque ad 6 mm longae
13. B. canescens

- 86) Pappi squamae lanceolatae vel obovati-lanceolatae, cr. 1 - 2 mm longae
- 87) Folia ambitu anguste lanceolata, evidenter spinosi-dentata vel pinnatilobata dentibus vel lobis 2 - 10 mm longis (spinis exceptis); margines alveolarum receptaculi in setas breves productae 10. B. carlinopsis
- 87) Folia ambitu late lanceolata vel elliptica, leviter dentata; margines alveolarum receptaculi non setosae
- 88) Folia coriacea, basi non auriculata 3. B. coriacea
- 88) Folia membranacea, non autem coriacea, basi petioli brevissimi auriculis spinosis obsita 4. B. fruticosa
- 82) Herbae perennes rhizomate lignoso caule herbaceo (interdum in parte inferiore leviter lignescente), interdum simplici, plerumque in parte superiore tantum ramoso; folia inferiora saepe ultra 8 cm longa
- 89) Folia omnia margine spinosi-dentata (interdum leviter tantum repanda), non lobata
- 90) Achaenia glabra
- 91) Caulis sub foliis inconspicue decurrentibus spinis 2 - 3 mm longis obsitus 65. B. montana
- 91) Caulis non spinis obsitus 66. B. acanthopoda
- 90) Achaenia pilis sericeis oblecta
- 92) Folia margine dentibus evidenter et distincte exsertis plerumque in iugis dispositis obsita
- 93) Capitula expansa cr. 2,5 - 4 cm diam. 10. B. carlinopsis
- 93) Capitula maiora 55. B. spekeana
- 92) Folia margine breviter tantum sed dense dentata dentibus non distincte exsertis neque in iugis dispositis
- 94) Folia ovati-oblonga, cr. 2 - 5 cm longa, supra subglabra 51. B. seminivea

- 94) Folia anguste lanceolata, cr. 4 - 10 cm longa,
in sicco supra scabra 53. B. angolensis
- 89) Folia (ad minimum inferiora) evidenter spinosi-dentati-lobata
- 95) Involucri squamae mediae evidenter convexae
32. B. heterophylla
- 95) Involucri squamae mediae planae
- 96) Achaenia pilis sericeis oblecta; folia inferiora plerumque non ultra 20 mm lata
10. B. carlinopsis
- 96) Achaenia glabra vel subglabra; folia inferiora evidenter latiora
- 97) Folia inferiora evidenter petiolata petiolo a lamina distincto
66. B. acanthopoda
- 97) Folia inferiora sessilia, basin versus $\pm$ angustata, non autem evidenter petiolata petiolo non a lamina distincto
- 98) Involucri squamae exteriores cr. 5 - 7 mm latae 69. B. robusta
- 98) Involucri squamae exteriores 1 - 2 (- 3) mm latae
- 99) Involucri squamae (ad minimum exteriores) non usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae profunde denticulatae, acutae, triangulatae 67. B. debilis
- 99) Involucri squamae usque ad apicem spinis et spinulis ciliatae; pappi squamae apice leviter denticulatae, obtusae
68. B. erysithales

1. Berkheya barbata (L.f.) Hutch. in Trans.Roy.Soc.S.Afr.
21(1932)86, quoad basionymum *Gorteria barbata*
L.f., non quoad synonyma reliqua; emend.Roessler
Gorteria fruticosa auct.non L.; Berg. Descr.Pl.Cap.
(1767)302.
Atractylis oppositifolia L. Mant.2(1771)477 et Syst.
Veg.ed.14(1784)730.
Gorteria barbata L.f. Suppl.(1781)382. - Juel, Fl.
Thunb.(1918)358 excl.syn. *Berkheya carlinoides*.
Carthamus africanus Lam. Encycl.1(1783)640.
Gorteria carthamoides Lam. Encycl.3(1789)3.
Apuleja fruticosa Gaertn. Fruct.2(1791)440.
Rohria ilicifolia Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.2,II
(1793)40.t.7.
Rohria grandiflora Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.
3,I(1793)107 et Nov.Gen.(1798)126 et Prodr.Fl.
Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)619. -
Juel, Fl.Thunb.(1918)372.
Berkheya grandiflora (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)
2271. - Steud. Nom.(1821)106. - Less. Syn.Comp.
(1832)77. - DC. Prodr.6(1837)506, incl. γ . *spino-*
sissima DC.(excl.syn. *Berkheya spinosissima*
Willd. et *Rohria spinosissima* Thunb.) et δ . *ver-*
ticillata DC. et β . *angustifolia* DC. pro parte. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)506.
Agriphyllum grandiflorum (Thunb.) Desf. Cat.Plant.
Hort.Reg.Par.ed.3(1829)186.
Stobaea kraussii Sch.Bip. in Flora 27(1844)776, pro
syn. *Berkheya grandiflorae*.
Crocodilodes oppositifolium (L.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.
Crocodilodes barbatum (L.f.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332, excl.syn. *Berkheya carlinoides*.
Berkheya ilicifolia (Vahl) Druce, Rep.Bot.Exch.Cl.
Brit.Isles 1916(1917)609. - Adams. & Salt. Fl.
Cape Penins.(1950)833.

Typus speciei: *Gorteria barbata* in Herb. LINNE no.1027.11
(LINN).

Suffrutex vel frutex ut videtur pauciramosus, fide col-
lect. cr. 25 - 60 cm altus. Rami erecti, foliati (plerum-

que in partibus superioribus sub capitulis $\pm$ laxius foliati quam in partibus inferioribus), albiditomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et denique cortice fusco rimoso obtecti. Folia opposita, saepe tamen superiora alterna, coriacea, lanceolata vel elliptica, 2-4 (-6) cm longa, 8-15 (-25) mm lata supremis saepe paulum minoribus, apice acuta vel subacuta, in spinam fulvam 2-8 (-10) mm longam excurrentia, basi $\pm$ in petiolum brevissimum semiamplexicaulem angustata, margine $\pm$ plana vel subrevoluta, $\pm$ sinuati-dentata dentibus in cr. 4-6 iugis (non autem semper regulariter) dispositis saepe geminatis in spinas ei in apice similes excurrentibus, nunc manifestis 2-3 (-5) mm longis (spinis exceptis), nunc inconspicuis, supra glabra vel interdum primum tenuiter tomentosa et glabrescentia, opaca, subtus albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, speciosa, ligulis expansis 6-8 (-10) cm diam. Involucris squamae patentes, extus tomentosae, intus subglabrae (sed partim pilis glanduliferis minutis obsitae), in spinam 4-12 mm longam interdum tenuem et flexilem acuminatae, exteriores lanceolatae, 2-4 mm latae (interdum autem extimae latitudine foliorum), margine spinis ut in foliis obsitae, sequentes sensim lineari-lanceolatae vel lineari-subulatae, denique 1-1,5 (-2) mm latae, margine densius et brevius spinosiciliatae, mediae 15-25 (-30) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia cr. 2-3 mm longa, pilis sericeis dense obtecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolatae, acutae, denticulatae vel breviter fimbriatae, 2-4 mm longae.

Cape Province:

Van Rhynsdorp: Giftberg, ESTERHUYSEN 22026 (BOL) - Clanwilliam: Olifantrivier und bei Brakfontein, ECKLON & ZEYHER 76 (G,L,LD,M,SAM,W) - Pakhuis, BERGH (BOL) - Cedarbergen, DREGE 2136 (G-DC) - THODE A 2163 (NH) - Keerom, PILLANS 8823 (BOL) - Warm Baths, L.BOLUS (STE) - Piquetberg: EDWARDS 154 (Z) - COMPTON 22986 (NBG) - THEILER 12 (PRE) - Monton's Vley, PILLANS 7531 (BOL) - Tulbagh: Saron, BARKER 5872 (BOL,NBG) - Winterhoek, FAPPE (BOL) - Tulbagh Kloof, ANDREAE 618 (PRE) - pone cataractam juxta Tulbagh, MACOWAN (Herb.Norm.Austro-Afr. 534) (BM,BOL,G,K,SAM,W) - Nieuwekloof, DREGE 1817 (G-DC) - DREGE (G,K,L,W) - MACOWAN 2635 (SAM) - Wellington: LOTSY & GODDIJN 868 (L) - Bains Kloof, HAFSTROM (S) - COMPTON 8197 (NBG) - Worcester: ECKLON & ZEYHER 1 (BOL, G-DC) - ECKLON & ZEYHER 77 (G-DC) - REHMANN 2602 (Z) -

Oudensberg, COMPTON 9783 (NBG) - Cape: Llandudno, ACOCKS 1078 (S) - Hout Bay, SHANTZ (K) - HAFSTRÖM & LINDEBERG (S) - Constantia, ECKLON & ZEYHER 85 (BOL,G-DC) - WOLLEY DOD 199 (BOL,K) - WALL (S) - Tokay plantation, WOLLEY DOD 1920 (BM) - Vlakkenberg, COMPTON 20176 (NBG) - Noordhoek, DAME ALICE & GODMAN 304 (BM) - Chapman's Peak, COMPTON 5951 (NBG) - COMPTON 15446 (NBG) - Muizenberg, MEEBOLD 14325 (M) - Simonstown, BOLUS 4683 (BM,BOL) - WALL (S) - HUGH JAMESON (K) - WRIGHT (K,L) - Cape Point, COMPTON 18827 (NBG) - Stellenbosch: Stellenboschberg, REHM (M,STE) - Hottentot's Hollands Mts., ALEXANDER PRIOR (K,PRE) - HAFSTRÖM & LINDEBERG (S) - Somerset West: Steenbras River, ACOCKS 3933 (S) - Steenbras Mouth, COMPTON 8018 (NBG) - Gordon's Bay, BOLUS (BOL) - Sir Lowry's Pass, BURCHELL 8258 (K) - ROGERS 26632 (Z) - MEEBOLD 14312 (M) - ACOCKS 2378 (S) - HAFSTRÖM (S) - COMPTON 16536 (NBG) - JORDAAN 1171 (STE) - Caledon: PONT 1142 (Z) - HAFSTRÖM & LINDEBERG (S) - Rooi Els, COMPTON 17518 (NBG) - Hangklip, RODIN 3138 (BOL,K,PRE) - COMPTON 24108 (NBG) - Betty's Bay, MARTIN 215 (NBG) - Howhoek, SCHLECHTER 5476 (Z) - Palmiet River, WALL (S) - STOKOE (SAM) - Palmiet River Mouth, COMPTON 12369 (NBG) - COMPTON 12371 (BOL,NBG) - Hermanus, GILLET 4427 (BOL) - COMPTON 14241 (NBG) - MARTIN 313 (NBG) - Mossel River, POTTS (SAM) - Paardeberg, STOKOE (SAM) - JORDAAN 367 (STE) - Villiersdorp, GILLET 723 (BOL,K) - Bredasdorp: Elandskloof, SCHLECHTER 9766 (BM,G,K,Z) - Napier, SALTER 4152 (BM,BOL,K) - Bredasdorp Mts., GALPIN 10472 (K) - WALL (S) - Mossel Bay: BURCHELL 6263 (K) - Sine loco: BAUER (W) - BURMAN (G) - MASSON (BM) - Ex Herb.: LINNE, no.1027.11 (LINN) - REICHENBACH (W) - VAN ROYEN (L) - SWARTZ (S) - Ex Hort.: Kirstenbosch (NBG).

Die erste Beschreibung dieser Art lieferte BERGIUS in seinen "Descriptiones Plantarum ex Capite Bonae Spei" (1767). Er hielt sie jedoch irrümlicherweise für die LINNEsche *Gorteria fruticosa* aus den "Species Plantarum", ed.2, p.1284 (1763), von welcher sie sich jedoch unter anderem durch die gegenständigen Blätter unterscheidet. Bald darauf, im Jahre 1771, berichtete LINNE in der "Mantissa Plantarum" diesen Irrtum, indem er unter Zitierung der BERGIUSSchen Beschreibung für *Gorteria fruticosa* den neuen Namen *Atractylis oppositifolia* einführte. In der 14. Auflage des "Systema Vegetabilium" (1784) findet sich die Pflanze nochmals unter diesem neuen Namen, wobei aber außer BERGIUS auch die "Species Plantarum" ed.2 zitiert sind, was als unkorrekt anzusehen ist (vgl.p.133). Auf jeden Fall aber ist der Name *Atractylis oppositifolia*

lia L. (1771) der ursprüngliche gültige Name für unsere Art.

Eine zweite gültige Benennung stellt die von LINNE fil. in dem "Supplementum Plantarum" (1781) veröffentlichte *Gorteria barbata* dar. Der Beschreibung sind keinerlei Synonyme beigelegt, woraus hervorgeht, daß der Autor sie nicht für identisch mit der BERGIUSschen Pflanze hielt. Unglücklicherweise ist diese Art in der Folgezeit stets falsch gedeutet worden und zwar wurde sie von WILLDENOW (1804) als Synonym zu *Berkheya carlinoides* (Vahl) Willd. gestellt, ein Vorgang, dem alle späteren Autoren folgten; O.KUNTZE setzte in seiner "Revisio Generum" (1891) aus Prioritätsgründen den Namen *Crocodylodes barbatum* (L.f.) O.Kuntze an Stelle von *Berkheya carlinoides* (Vahl) Willd., HUTCHINSON (1932) führte für die nämliche *Berkheya carlinoides* den Namen *Berkheya barbata* ein.

Die Originalbeschreibung von *Gorteria barbata* läßt jedoch deutlich erkennen, daß damit keinesfalls jene von VAHL beschriebene *Rohria carlinoides* gemeint sein kann (vgl. etwa die Angaben "caules albo-tomentosi"; "folia opposita s. alterna.... elliptico-lanceolata.... dentibus lateralibus utrinque quatuor s. quinque aristata, subtus albo-tomentosa", die wohl auf die hier in Frage stehende Art, nicht aber auf *B. carlinoides* zutreffen). Als Typusexemplar von *Gorteria barbata* kann mit großer Wahrscheinlichkeit eine Pflanze im Herb. LINNE (no. 1027.11) angesprochen werden, deren ursprüngliche Beschriftung "*Gorteria fruticosa* 1" von LINNE selbst dahingehend abgeändert worden ist, daß der Name "fruticosa" durchstrichen und dahinter "barbata" gesetzt wurde. Die Pflanze stimmt in jeder Hinsicht einerseits mit der Beschreibung von *Gorteria barbata*, andererseits mit der BERGIUSschen Pflanze, also mit *Atractylis oppositifolia* L., überein.

Verfolgen wir zunächst die auf LINNE folgenden weiteren Beschreibungen und Benennungen unserer Art, so treffen wir sie bei LAMARCK in der "Encyclopédie méthodique" vol. 1 (1783) als *Carthamus africanus* (in der Beschreibung nennt er die Blätter zwar wechselständig, erwähnt aber dann, daß sie auch gegenständig erscheinen können, was sich wohl auf die unteren Blätter der Zweige bezieht); später (Encycl. vol. 3, 1789) übertrug LAMARCK die Art jedoch in die Gattung *Gorteria* und nannte sie *Gorteria carthamoides*. GAERTNER (1791) stellte sie in seine Gattung *Apuleja*

unter dem Namen *Apuleja fruticosa*, VAHL (1793) nannte sie *Rohria ilicifolia*, THUNBERG (1793) unter Zitierung des VAHLschen Namens *Rohria grandiflora*. Von allen diesen Epitheta kann jedoch nach unseren Nomenklaturbestimmungen keines als gültig veröffentlicht betrachtet werden, da in allen Fällen der ältere LINNesche Name *Atractylis oppositifolia* zitiert wird und damit das Epitheton "*oppositifolia*" hätte eingesetzt werden müssen.

Das gleiche gilt für die Übertragung des THUNBERGschen Namens *Rohria grandiflora* in die Gattung *Berkheya* durch WILLDENOW (1804) und in die Gattung *Agriphyllum* durch DESFONTAINES (1829) sowie des VAHLschen Namens *Rohria ilicifolia* in die Gattung *Berkheya* durch DRUCE (1917). Nur O.KUNTZE (Revisio Generum vol. 1, 1891) führte unter konsequenter Anwendung des Prioritätsprinzips das legitime Epitheton "*oppositifolia*" für die Art wieder ein, jedoch unter dem Gattungsnamen *Crocodilodes*, der durch die Konservierung des Namens *Berkheya* hinfällig geworden ist. In die Gattung *Berkheya* ist es seither nicht übertragen worden; da aber inzwischen eine andere Art, *Stobaea oppositifolia* DC., in die Gattung *Berkheya* überführt worden ist (siehe *Berkheya spinosissima*), verbietet sich heute die Wiedereinführung des LINNeschen Epithetons für unsere Art. Das einzige brauchbare Epitheton, das zur Verfügung steht, ist, wie aus den obigen Ausführungen zu entnehmen ist, *barbata*. Bei seiner Anwendung als *Berkheya barbata* (L.f.) Hutch. auf unsere Art muß in Kauf genommen werden, daß das Basionym lange Zeit in falscher Synonymie geführt wurde und die Neukombination *Berkheya barbata* vom Autor im gleichen Sinne falsch angewandt wurde. Nach Art. 55 des Int. Code Bot.Nom. muß jedoch die Kombination für die Art, auf die das Basionym in Wirklichkeit zutrifft, angewandt und beibehalten werden. —

Berkheya barbata ist wohl eine der prächtigsten Arten der Gattung. Sie variiert in der Größe, namentlich der Breite der Blätter und in der Anzahl und Länge der Blattdornen, ohne daß sich bestimmte Rassen festlegen ließen. Die von DE CANDOLLE beschriebene var. *verticillata* hat in Dreierwirteln stehende Blätter, was aber wohl als Abnormität anzusehen ist, denn dieses Merkmal konnte seither an keiner weiteren Pflanze gefunden werden.

2. Berkheya angustifolia (Houtt.) Merrill in Journ.Arn.
Arb.19(1938)369.
- Atractylis angustifolia Houtt. Nat.Hist.II,10(1779)
518.t.67.f.1.
- Gorteria oppositifolia Lam. Encycl.3(1789)4, excl.
syn. Gorteria spinosa.
- Rohria revoluta Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.2,II
(1793)40. - Thunb. Nov.Gen.(1798)124.
- Rohria lanceolata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,
I(1793)98.t.4 et Nov.Gen.(1798)124 et Prodr.
Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)
616. - Juel, Pl.Thunb.(1918)373.
- Berkheya lanceolata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)
2270. - Less. Syn.Comp.(1832)76. - DC. Prodr.
6(1837)506. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)506.
- Berkheya grandiflora (Thunb.) Willd. β . angustifolia
DC. Prodr.6(1837)506, pro parte.
- Crocodilodes angustifolium (Houtt.) O.Kuntze, Rev.
Gen.1(1891)332.
- Berkheya revoluta (Vahl) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.
Brit.Isles,1916(1917)609.

Typus speciei: Atractylis angustifolia ex Herb. HOUTTUYN
in collectione BURMAN (G).

Suffrutex vel frutex $\pm$ ramosus fide collect. cr. 30-60
cm altus. Rami $\pm$ erecti, foliati (plerumque in partibus
superioribus $\pm$ laxius foliati quam in partibus inferioribus),
albidi- vel cinerei-tomentosi, in partibus ve-
tustioribus glabrescentes et denique cortice fusco ri-
moso obtecti. Folia opposita, saepe tamen superiora al-
terna, sessilia, in axillis saepe innovationes ad pauca
folia parva reductas gerentia, coriacea, linearia vel
lineari-lanceolata, (10-) 15-25 (-35) mm longa, 2-4 mm
lata supremis interdum paulum minoribus, apice acuta,
in spinam fulvam 2-7 mm longam excurrentia, margine
revoluta, spinis ei in apice similibus solitariis vel
rarius geminatis in cr. 2-4 iugis obsita, supra glabra
vel primum tenuiter tomentosa et glabrescentia, opaca,
subtus albidi- vel cani-tomentosa. Capitula in apicibus
ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 5-6 cm
diam. Involucri squamae patentes, extus tomentosae, in-
tus glabrae vel subglabrae (interdum pilis glanduliferis
minutis sparsis obsitae), in spinam 2-7 mm longam acu-

minatae, exteriores lanceolatae, 2-3 (-4) mm latae, margine spinis solitariis vel geminatis in 2-3 iugis dispositis cr. 3-5 mm longis obsitae, sequentes sensim lineari-subulatae, denique cr. 1 mm latae, margine densius et brevius spinosi-ciliatae, mediae 10-15 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia 2-3 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolatae, acutae, breviter fimbriatae, 1,5-3 mm longae.

Cape Province:

Laingsburg: Seven Weeks Poort, COMPTON 4027 (BOL) - LAM & MEEUSE 4554 (L) - COMPTON 7874 (NBG) - HAFSTRÖM & ACOCKS 1524 (PRE,S) - WALL (S) - WURTS 1163 (NBG) - Ladismith: Waterkloof, HUTCHINSON 1110 (BOL,K) - Roodeberg Pass, COMPTON 3833 (BOL) - BARKER 5486 (BOL,NBG) - Calitzdorp: THERON 2038 (K) - Mossel Bay: Ruytersbosch, BARKER 7700 (NBG) - Goliath's Berg, MUIR 2039 (BOL,PRE) - Uniondale: Wagenbooms Rivier, BURCHELL 4923 (K) - Knysna: Plettenberg Bay, BOWIE (BM) - Humansdorp: Konga Hills, Vaalfontein, FOURCADE 3110 (BOL,K) - ESTERHUYSEN 6698 (BOL) - Kromme River Heights, BOLUS 2370 (BOL) - Port Elizabeth: Vanstaadesberg, ECKLON & ZEYHER 5 (W) - Port Elizabeth, Algoabay, FORBES (BM,K) - ZEYHER 753 (BM,BOL,K,SAM,W) - ZEYHER 3023 (BOL,K,LD,W,Z) - ALEXANDER PRIOR (K) - TYSON 2248 (SAM) - PATERSON 2541 (STE) - MOGGRIDGE (K) - WALL (S) - Uitenhage: Loeririvier, FENTHER 1112 (W) - Zuurebergen, DREGE 2136 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,W) - Somerset East: Commadagga, BURCHELL 3333 (K) - BURCHELL 3340 (K) - Albany: Grahamstown, BURCHELL 3532 (K) - MACOWAN 806 (Z) - TYSON 3024 (Herb. Norm. Austro-Afr. 990) (BM,BOL,G,K,SAM,W) - SCHÖNLAND 765 (NH,Z) - ROGERS 3918 (Z) - HUTCHINSON 1592 (BOL,K) - STORY 275 (M) - Bothasberg, Grahamstown, ECKLON & ZEYHER 23 (G-DC,LD,W) - ECKLON & ZEYHER 24 (G-DC,M) - DYER 592 (L,PRE) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - HOUTUYN in coll. BURMAN (G) - RETZIUS (LD) - VAN ROYEN (L) - Ex Hort.: Kew (K).

B. angustifolia ist nächst verwandt zu *B. barbata*, jedoch durch die viel schmäleren, nie gezähnten Blätter und die etwas kleineren Köpfe im allgemeinen gut getrennt. Vereinzelt scheinen jedoch Übergänge zwischen beiden Arten vorzukommen.

Rohria revoluta Vahl (1793) und *Rohria lanceolata* Thunb. (1793) sind überflüssig gebildete

Namen, da in beiden Fällen der ältere Name *Atractylis angustifolia* Houtt. zitiert wird.

Gorteria oppositifolia Lam. ist der Beschreibung nach zweifellos identisch mit *B. angustifolia*, nicht mit der zitierten *Gorteria spinosa* L.f.

3. *Berkheya coriacea* Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)506.

Crocodilodes coriaceum (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Typus speciei: MUNDT, Port Beaufort (K).

Frutex erectus ramosus verisimiliter cr. 30 - 60 cm altus. Rami usque ad capitula ± aequaliter foliati, albidivel cinerei-tomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et cortice fusco vel cinereo obtecti. Folia alterna, coriacea, ambitu lanceolata vel obovati-lanceolata vel subelliptica, 2 - 3 (-4) cm longa, 5 - 15 mm lata supremis sensim minoribus, apice acuta, in spinam 2 - 4 mm longam atri-fuscam excurrentia, in petiolum brevem angustata, margine subrevoluta vel revoluta, spinosi-dentata dentibus utrinque cr. 2 - 5 interdum inconspicuis in spinas ei in apice similes excurrentibus, supra glabra vel primum levissime tomentosa, deinde glabrescentia, opaca, subtus albi- vel cinerei-tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4 - 5 (-6) cm diam. Involucrisquamae patentes, pauciseriatae, extus tomentosae (intimis subglabris exceptis), intus glabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lineari-lanceolatae, 2 - 3 (-5) mm latae, margine spinis eis in foliis similibus in 2 - 4 iugis obsitae, sequentes sensim paulum angustiores et denique lineari-subulatae, 1 - 1,5 mm latae, margine densius et brevius spinosi-ciliatae et denique setulosis-ciliatae, mediae (10 -) 15 - 20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 1,5 - 2,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, lanceolatae, acutae, denticulatae, 1,5 - 2 mm longae.

Cape Province:

Bredasdorp: Cape Agulhas, SALTER 4136 (BM,BOL,K) -
 PILLANS 8137 (BOL,K) - HAFSTRÖM & ACOCKS 2249 (S) -
 WALL (S) - ESTERHUYSEN 4422 (PRE) - Swellendam: Port
 Beaufort, MUNDT (K) - White Sands, WARGATE 819 (NBG) -
 Zwischen Breede und Duivenhoeksriver, ZEYHER (SAM) -
 Riversdale: Milkwoodfontein, GALPIN 4273 (PRE) - Melk-
 houtfontein, MUIR 1462 (Z) - MUIR 5032 (NBG) - Stilbaai
 Strand, JORDAAN (STE) - Mossel Bay: ALEXANDER PRIOR
 (K,Z) - MARLOTH 7463 (PRE) - Langeberg, MUIR 1462 (BOL).

4. Berkheya fruticosa (L.) Ehrh. Beitr.3(1788)138. -
 Less. Syn.Comp.(1832)78. - DC. Prodr.6(1837)506.
 Atractylis fruticosa L. Sp.Pl.ed.1(1753)829 et Syst.
 Nat.ed.10(1759)1202.
 Gorteria fruticosa L. Sp.Pl.ed.2(1763)1284. - Burm.f.
 Prodr.Fl.Cap.(1768)28. - Aiton, Hort.Kew.ed.1,3
 (1789)255.
 Gorteria asteroides L.f. Suppl.(1781)381.
 Gorteria ilicifolia Lam. Encycl.3(1789)3.
 Apuleja asteroides (L.f.) Gaertn. Fruct.2(1791)440.
 Rohria incana Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I
 (1793)106.t.11 et Nov.Gen.(1798)125 et Prodr.
 Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)
 617. - Juel, Pl.Thunb.(1918)373.
 Berkheya incana (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2269. -
 Aiton, Hort.Kew.ed.2,5(1813)138. - Steud. Nom.
 (1821)106. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
 (1864/65)506.
 Agriphyllum asteroides (L.f.) Desf. Tab.Ec.Bot.Mus.
 Hist.Nat.ed.1(1804)109.
 Agriphyllum incanum (Thunb.) Desf. Cat.Plant.Hort.
 Reg.Par.ed.3(1829)186.
 Crocodilodes fruticosum (L.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
 (1891)332.
 Berkheya asteroides (L.f.) Druce in Rep.Bot.Exch.
 Cl.Brit.Isles 1916(1917)608.

Typus speciei: LINNE in Herb.Hort.Cliff. (BM).

Frutex erectus ramosus + squarrosus, fide collect. cr. 0,5-1 (-1,5) m altus. Rami patentēs, usque ad capitula + aequaliter foliati, albidī- vel cinerei-tomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et cortice fusco vel cinereo obtecti. Folia alterna, membranacea, late lanceolata vel elliptica, 2-4 (-5) cm longa, 1-2 (-2,5) cm lata supremis sensim minoribus, apice acuta, in spinam fulvam 1-4 mm longam excurrentia, in petiolum brevem vel brevissimum angustata (interdum subsessilia), petiolo auriculas spinosas (in ramis vetustioribus interdum delapsas) gerente, margine plana, rarius subrevoluta, leviter vel levissime repandi-dentata, dentibus utrinque cr. 4-5, in spinas ei in apice similes excurrentibus, in interstitiis spinis minoribus irregulariter obsita, supra tenuiter tomentosa vel subglabra et fere nitentia, subtus albidī- vel cinerei-tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 3,5-5 cm diam. Involucris squamae patentēs, pauciseriatae, extus tomentosae, intus levissime tomentosae vel subglabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lineari-lanceolatae, cr. 2 (-3) mm latae, margine spinis eis in foliis similibus solitariis vel geminatis in 2-3 iugis obsitae, sequentes sensim paulum angustiores et denique lineari-subulatae, cr. 1 mm latae, margine brevius et densius spinosi-ciliatae, mediae cr. 10-18 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, pilis sericeis dense obtectae. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lanceolatae vel rarius obovati-lanceolatae, acutae vel rarius subobtusae, apicem versus denticulatae, 1,5-2 mm longae.

Cape Province:

Little Namaqualand: ECKLON & ZEYHER 73 (G,G-DC,L,M,W) - DREGE 2900 (G-DC) - Kaus, DREGE (BM,G,K,L,W) - Doornpoort, PILLANS 5470 (BOL,K) - Holgat River, PILLANS 5203 (BOL) - MUNRO 1258 (PRE) - Brakdam, COMPTON 11382 (NBG) - Kwarass, MARLOTH 12426 (PRE,STE) - MARLOTH 12422 (STE) - Klippfontein, MACDONALD 106 (BM) - Steinkopf, MEYER (STE) - Ookiep, PILLANS 4974 (BOL) - Nababiep, Modderfontein, BOLUS 9632 (BOL,LD) - Komaggas, COMPTON 22073 (NBG) - COMPTON 22793 (NBG) - Misklip, COMPTON 22001 (NBG) - Hondeklip Bay, PILLANS 85 (STE) - PILLANS 18113 (BOL) - VAN SON (PRE) - Kamieskroon, COMPTON 11112 (NBG) - Camiesberg, PAPPE (SAM) - Garies, RODIN 1392 (BOL,K,PRE) - Bitterfontein, SALTER 1598 (BM,K) - Dreiklip, TUCKER (BOL,Z) - Van Rhynsdorp: Nieuwerust, MARLOTH 8231 (PRE) - COMPTON 20561 (BOL,NBG) -

REYNOLDS 5425 (K,PRE) - Van Rhynsdorp - Garies, LINDEBERG (S) - Ebenezar, DREGE 5990 (G-DC) - DREGE (G,K,L,W) - Van Rhyns Pass, ACOCKS 14718 (K,PRE) - Knechtsvlagte, SCHLECHTER 8164 (BM,BOL,COI,G,K,L,W,Z) - WALL (S) - STOKOE (SAM) - Heerenlogement, ZEYHER (S) - Calvinia: SCHMIDT 212 (M) - SCHMIDT 552 (PRE) - Willemsrivier, LEIPOLDT 769 (BOL,SAM) - Botterkloof Pass, MAGUIRE 201 (NBG) - Lokenburg, LEISTNER 452 (K) - Clanwilliam: Nardouw, COMPTON 6988 (NBG) - Doorn River Bridge, COMPTON 17157 (BOL,NBG) - Clanwilliam, MACOWAN 3229 (Herb.Norm. Austro-Afr.1909) (BM,G,K,SAM,Z) - BOLUS (BOL) - LEIPOLDT 274 (SAM) - GALPIN 11485 (BM,K) - SALTER 1686 (BM,K) - SMUTS 2000 (K,PRE) - STREY (M) - COMPTON 24325 (NBG) - Olifants Dam, COMPTON 20014 (NBG) - Olifantrivier, Villa Brakfontein, ECKLON & ZEYHER 76 (LD,W) - Sine loco: BURMAN (G) - MASSON (BM) - MUNDT (K) - THUNBERG (LD,S,UPS) - Ex Herb.: JACQUIN (W) - LINNE (Herb.Hort.Cliff. in BM; LINN no.1027.8 "Gorteria asteroidea, Typus von Gorteria asteroidea L.f.; M) - PORTENSCHLAG (W) - RADLOF (S) - REICHENBACH (W) - RETZIUS (LD) - VAN ROYEN (L) - Ex Hort.: Erlangen (M) - Leipzig (M) - Paris (G) - Schönbrunn (W) - Würzburg (M).

Diese Art, die mehrfach schon in der vorlinnéischen Literatur auftaucht, finden wir bei LINNE zunächst im "Hortus Cliffortianus" (1737) als "Atractylis foliis oblongo-ovatis denticulatis spinosis, calycibus patentibus" und später in den "Species Plantarum" (1753) unter dem Namen *Atractylis fruticosa*. In der 2.Auflage der "Species Plantarum" (1763) nennt sie LINNE *Gorteria fruticosa*. Er zitiert dabei zwar nicht den Namen *Atractylis fruticosa* der 1.Auflage, wohl aber ebenso wie dort die Stelle im "Hortus Cliffortianus", wodurch beide Namen auf das im Herbarium Horti Cliffortiani (BM) aufbewahrte Typusexemplar begründet sind. Die Verwechslung mit einer anderen Art, die BERGIUS (1767) unter dem LINNeschen Namen *Gorteria fruticosa* beschrieb, deren Verschiedenheit von der ursprünglichen LINNeschen Pflanze aber bald erkannt wurde (vgl. p.125), führte zu einer Unsicherheit in der Anwendung des Namens *Gorteria fruticosa*, welcher nun bald im ursprünglichen Sinn für die eine, bald im Sinne BERGIUS' für die andere Art gebraucht wurde. Nachdem jedoch LINNE selbst für die BERGIUSsche Pflanze den Namen *Atractylis oppositifolia* eingeführt hatte, konnte das Epitheton *fruticosa* wieder im ursprünglichen Sinn Verwendung finden. So gab EHRHART 1788 bei der Aufstellung der neuen Gattung *Berkheya* mit der auf das Basionym *Atractylis fruticosa* L.

gegründeten Art *Berkheya fruticosa* ausdrücklich an, daß es sich nicht um die BERGIUSSche Pflanze, von LINNE *Atractylis oppositifolia* genannt, handle. Da somit nur der Name *Gorteria fruticosa* zeitweilig zweideutig war, niemals aber die Namen *Atractylis fruticosa* L. und *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh., besteht keine Veranlassung, diesen letzteren Namen zu verwerfen.

5. *Berkheya dregei* Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65) 507.

Crocodylodes dregei (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891) 332.

Typus speciei: DREGE, Berkh.2901a (LD).

Frutex ramosus altitudine mihi ignota. Rami in partibus iunioribus tomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et cortice fusco rimoso obtecti. Folia alterna, rigide membranacea, sessilia, semiamplexicaulia, obovati-oblonga vel elliptica, 4-8 cm longa, 2-3 cm lata supremis sensim minoribus, apice acuta vel obtusa, in spinam fulvam 2-4 mm longam excurrentia, margine subundulata, leviter lobulata et dense spinosi-dentata spinis ei in apice similibus, supra leviter araneosiotomentosa, glabrescentia, subtus albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum pauca, ± aggregata, radiata, ligulis expansis 4-5 cm diam. Involucri squamae patentes, indumento foliis similes, spinosi-acuminatae, exteriores ovatae vel ovati-lanceolatae, 3-5 mm latae, margine ut folia suprema spinosi-dentatae, sequentes sensim angustiores et denique lineari-subulatae, 1-1,5 mm latae, minus dentatae et denique spinosi-ciliatae vel setulosi-ciliatae, mediae (10-) 15-20 mm longae, ceterae paulum breviores. Lobi corollarum florum disci apice pilis hyalinis glanduliferis fasciculatis cr. 1 mm longis obsitae. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 2-3 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolati-subulatae, margine denticulatae, cr. 1-1,5 mm longae.

Cape Province:

Clanwilliam: Zeederbergen, DREGE 2901 (G-DC,LD) - Pakhuis

Pass, COMPTON 4740 (NBG) - SALTER 5018 (BM,K) - LEIPOLDT (BOL).

Der Holotypus aus dem Herbarium SONDER (LD) ist sehr schlecht erhalten; in weitaus besserem Zustande befindet sich ein Isotypus-Exemplar im Herb. G-DC.

6. Berkheya tysonii Hutch. in Ann.S.Afr.Mus.9(1917)428, "tysoni".

Typus speciei: TYSON 759 (K; Lectotypus).

Frutex ramosus altitudine mihi ignota. Rami in partibus iunioribus pilis hyalinis glanduliferis dense puberuli, in partibus vetustioribus glabrescentes et denique cortice fusco rimoso obtecti. Folia alterna, rigide membranacea, sessilia, semiamplexicaulia, obovati-oblonga vel elliptica, 4-8 cm longa, 2-3,5 cm lata supremis sensim minoribus, apice acuta vel obtusa, in spinam fulvam 2-4 mm longam excurrentia, margine subundulata, leviter lobulata et dense spinosi-dentata spinis ei in apice similibus, supra et subtus pilis hyalinis glanduliferis brevibus puberula, subnitida. Capitula in apicibus ramorum pauca, $\pm$ aggregata, radiata, ligulis expansis 4-5 cm diam. Involucri squamæ patentés, indumento foliis similes, spinosi-acuminatae, exteriores ovati-lanceolatae, 3-5 mm latae, margine ut folia supra spinosi-dentatae, sequentes sensim angustiores et denique lineari-subulatae, 1-1,5 mm latae, minus dentatae et denique spinosi-ciliatae vel setulosi-ciliatae, mediae (10-) 15-20 mm longae, ceterae paulum breviores. Lobi corollarum florum disci apice pilis hyalinis glanduliferis fasciculatis cr. 1 mm longis obsitae. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 2-3 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamæ subbiseriatae, 10+10, lanceolati-subulatae, margine denticulatae, cr. 1-1,5 mm longae.

Cape Province:

Clanwilliam: Kradouw Krantz, PEARSON 5281 (BOL,K; Paratypus) - Worcester: Hex River Valley, TYSON 772 (BM,BOL, K,SAM; Paratypus) - TYSON 759 (BOL,K) - Worcester, REHMANN 2684 (Z) - Keeromsberg, ESTERHUYSEN 19629a (BOL) - Fonteintjiesberg, ESTERHUYSEN 16715 (BOL) - Sine loco: DREGE (G-DC).

B. tysonii ist von *B. dregei* nur durch das Indument unterschieden, welches bei ersterer drüsig, bei letzterer filzig ist. Übergänge scheinen jedoch, nach dem vorliegenden Material zu urteilen, nicht vorzukommen.

7. *Berkheya spinosissima* (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2270.

Rohria spinosissima Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.
3,I(1793)108.t.12 et Nov.Gen.(1798)125 et Prodr.
Pl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)618.
- Juel, Pl.Thunb.(1918)374.

Berkheya schenckii O.Hoffm. in Bull.Herb.Boiss.2
(1894)214.

Berkheya horrida Muschler in Bot.Jahrb.46(1911)122.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Suffrutex erectus ramosus, fide collect. 40-170 cm altus. Rami in partibus iunioribus leviter vel levissime tomentosi et ceterum pilis glanduliferis minutissimis ± dense obtecti vel pilis hyalinis puberuli et ceterum araneosi, deinde glabrescentes, cortice chartaceo ochroleuco interdum leviter purpurascenti obtecti. Folia opposita, interdum suprema sub capitulis alterna, sessilia, basi inter se connata, membranacea, ambitu oblonga vel obovati-oblonga vel subrotunda vel ovata, 2-6 (-9) cm longa, 1-3 (-5) cm lata supremis sub capitulis sensim minoribus, apice acuta, in spinam flavam vel fulvam 3-10 (-12) mm longam excurrentia, margine ± plana, sinuati-pinnatilobata lobis grosse dentatis dentibus in spinas ei in apice similes excurrentibus, in ssp. *namensis* sinuati-spinosi-dentata vix lobata, supra et subtus ut partes iuniores ramorum vestita, ± glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum solitaria vel inflorescentias subcymosas formantia, radiata, expansa (3,5-) 4-6 (-7) cm diam. Involucrum squamae patentes, indumento foliis similes, in spinam flavam 3-10 mm longam excurrentes, exteriores ovatae vel oblongae, 3-5 (-8) mm latae, margine spinis 3-5 mm longis divaricatis saepe geminatis obsitae, sequentes sensim angustiores et denique lineari-lanceolatae, 1,5-2 mm latae, brevius spinosae et denique subinermes, mediae 10-20 mm longae, ceterae breviores. Corollae florum disci praeter pilos glanduliferos minutos saepe albi-lanosi.

Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia cr. 1,5 - 2,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolatae vel ob-
ovati-lanceolatae, acutae, denticulatae, 1-1,5 mm lon-
gae.

A. ssp. spinosissima

Folia ambitu oblonga vel obovati-oblonga, sinuati-pinna-
tilobata lobis grosse spinosi-dentatis; rami in parti-
bus iunioribus et folia leviter vel levissime tomentosa
et ceterum pilis glanduliferis minutis vel minutissimis
± dense oblecta, deinde glabrescentia.

South West Africa:

Omaruru: Zisabschlucht, WETTSTEIN 393 (M) - Swakopmund:
Grosse Spitzkoppe, KRÄUSEL 655 (M) - Welwitsch, WORSDELL
(K) - Kuisip (Distr. Swakopmund?), FLECK 830 (Z) - Ka-
ribib: Tsaubis, RAUTANEN 29 (Z) - Salem, FLECK 707 (Z) -
Windhoek: Aris, DINTER 3541 (BOL, BM, G, SAM) - Regenstein,
DINTER 3063 (SAM) - Rehoboth: Farm Noodshelp, WALTER
1834 (M) - Gamsberg, WALTER 4312 (M) - Blesskranz, STREY
2611 (EA, K, M, PRE) - Maltahöhe: Naukluft Mts., PEARSON
9112 (BOL, K) - Farm Friedland, WALTER 1978 (M) - WALTER
2093 (M) - Farm Duwisib, VOLK 12503 (M) - VOLK 12668 (M)
- Lüderitz-Süd: Aus, BELCK 207 (Z) - PEYER 46 (Z) -
DINTER 4741 (BM, G, PRE, S, SAM, Z) - DINTER 6146 (BOL) -
KINGES 2275 (M) - KRÄUSEL 841 (M) - Zwischen Aus und
Oranje, SCHENCK 317 (Z; Typus von B. schenckii O. Hoffm.)
- MACDONALD 238 B (BM) - Farm Witpüts Süd, DE WINTER &
GIESS 6326 (M) - Bethanie: Tiraspass, DINTER 8023 (K) -
Kuibus, RANGE 644 (SAM) - PEARSON 8007 (BOL, K, Z) - See-
heim-Konkiep, BOSS (PRE) - Farm Aruab, KINGES 2072
(M, PRE) - Keetmanshoop: HOBART-HAMPDEN 50 (BM) - HOBART-
HAMPDEN 51 (BM) - FENCHEL 57 (Z) - Holoog, PILLANS 5890
(BOL) - Karasgebirge, FLECK 36 (Z) - Klein Karasberg,
Farm Oldendal, GALPIN 14196 (BOL, LD) - Garius bei Klein
Karas, DINTER 4229 (BM, G, S, SAM) - DINTER 3190 (SAM) -
Noachabeb, MERXMÜLLER & GIESS 2534 (M) - Narubis-Grünau,
DE WINTER 3281 (K, M) - Warmbad: Great Karasberg, Naru-
das Süd, PEARSON 8331 (BOL, K, Z) - Grünau, THORNE (SAM) -
Nördlich von Warmbad, WANDRES (Z) - Ariamsvley, MERX-
MÜLLER & GIESS 751 (M).

Cape Province:

Gordonia: Aughrabies Falls, BARNARD (SAM) - MIDDLEMOST
1875 (NBG) - Kakamas, LEWIS 179 (SAM) - Kenhardt: Kaka-
mas - Nuwepos, WASSERFALL 1144 (PRE) - Pofadder - Aughra-

bies, LINDEBERG (S) - Hay: Buchuberg, HAFSTRÖM 1180 (S) - Griquatown, BURCHELL 1884 (K) - BARRETT-HAMILTON (BM) - ESTERHUYSEN (BOL) - Blaauwbosch Poort, WILMAN (BOL) - Welgemeend, Kransfontein, MERXMÜLLER 720 (M) - Prieska: BRYANT 219 (K,PRE) - BRYANT 314 (BOL,K) - BRYANT 552 (BOL) - WALL (S) - Kransfontein, WILMAN (BOL) - Williston: FOLEY 185 (PRE) - Carnarvon: Pass between Carnarvon and Vosburg, WALL (LD,S) - Britstown: TAYLOR 913 (BOL) - Sine loco: FLECK 85 (Z) - FLECK 66 (Z) - MASSON (BM) - THUNBERG (LD,S,UPS) - Ex Herb.: LINNE (LINN no.971.6 et 971.7).

B. ssp. namaensis Roessler, nom. et stat. nov.

Stobaea oppositifolia DC. Prodr.6(1837)517. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)497.

Crocodylodes spinosum O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)332.

Berkheya oppositifolia (DC.) Hutch. in Ann.S.Afr.Mus. 9(1917)426.

Typus subspeciei: DREGE 2902 (G-DC).

Folia ambitu ovata vel subrotunda, sinuati-spinosi-dentata vix vel inconspicue lobata; rami in partibus iunioribus et folia pilis hyalinis puberula et ceterum $\pm$ dense araneosa vel araneosi-tomentosa.

a. var. namaensis

Folia pilis hyalinis puberula et ceterum $\pm$ araneosa, deinde $\pm$ glabrescentia.

Cape Province:

Little Namaqualand: Seedlingsdrift, PILLANS 4997 (BOL) - Kuboos, PILLANS 5419 (BOL) - Klipfontein, HUTCHINSON 897 (BOL,K) - Ookiep-Concordia, BOLUS 9633 (BOL) - Modderfontyn, WHITEHEAD (S) - Springbok, COMPTON 22039 (NBG) - MUNRO 451 (PRE) - Ratelkraal, COMPTON 22017 (NBG) - Spektakel, MORRIS (Herb.BOLUS 5773) (BOL,K) - BOLUS 9634 (BOL) - Spektakel Pass, MAGUIRE 1006 (NBG) - Komaggas, CRAFFORD (STE) - Mesklip, COMPTON 11418 (NBG) - Zilverfontein, DREGE 2902 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L, LD,W) - THORNS (NBG) - Kamieskroon, MACDONALD 14 (BM) - Walle Kraal, PILLANS 18115 (BOL) - Khamiesberg, PEARSON 6597 (BOL,K) - ESTERHUYSEN 1346 (NBG) - Alewyn's Fontein, PEARSON 3315 (K,SAM) - Copperberg, PILLANS 5679 (BOL) - Bowersdorp, THORNE (SAM) - Benkokerboom, SCHLECH-

TER 11059 (BM, BOL, COI, G, K, L, S, W, Z).

b. var. argentifolia Roessler, var. nova

Typus varietatis: MUNRO 1252 (PRE).

Folia dense cinerei-araneosi-tomentosa et ceterum sub tomento pilis hyalinis oblecta, vix glabrescentia.

Cape Province:

Little Namaqualand: Hells Kloof, MUNRO 1252 (PRE) - HALL 781 (NBG) - Hellsberg, RODIN 1561 (BOL, K) - Doornpoort, PILLANS 5469 (BOL, K).

Das vorliegende Material stimmt trotz einer gewissen Variabilität in bezug auf Behaarung, Blattgröße und -form sowie Länge der Dornen so weitgehend überein, daß die Zusammenfassung zu einer Art notwendig und berechtigt sein dürfte. Innerhalb derselben tritt jedoch eine geographische Rassenbildung hervor, der durch Einführung zweier Subspecies Rechnung getragen wurde: Die Pflanzen aus Klein-Namaland sind deutlich unterschieden von der über Südwest-Afrika und die südöstlich anschließenden Distrikte verbreiteten Rasse. *B. schenckii* O. Hoffm. ist vom Typus nur ganz unbedeutend durch leicht filzige Behaarung verschieden. Auffälliger ist innerhalb der *ssp. namaensis* eine durch stark vermehrtes spinnwebig-filziges Indument ausgezeichnete Form, die als *var. argentifolia* herausgehoben wurde.

Die Art hat mit *B. schinzii* die wollige Behaarung der Scheibenblüten gemeinsam; doch wird dieses Merkmal bei der *ssp. spinosissima* gelegentlich vermißt. In solchen Fällen ist dafür die drüsige Behaarung der Scheibenblüten, die im übrigen stets vorhanden ist, stärker entwickelt.

8. *Berkheya schinzii* O. Hoffm. in Bull. Herb. Boiss. 2 (1894) 213.

Typus speciei: SCHENCK 199 (Z; Lectotypus).

Suffrutex (vel frutex?) ramosus squarrosus fide collect. cr. 0,5 - 1 m altus. Rami in partibus iunioribus tomento

albo floccoso vestiti, deinde ± glabrescentes, cortice chartaceo ochroleuco interdum purpurascenti obtecti. Folia opposita, interdum suprema sub capitulis alterna, rigida, sessilia, basi inter se connata, pinnatifida rhachide lineari-subulata (3-) 4-7 cm longa 2-4 mm lata in spinam flavam vel fulvam 4-7 mm longam excurrente, laciniis in 1-2 iugis dispositis basi folii approximatis subulatis cr. 5-20 mm longis 1,5-3 mm latis ut rhachis in spinas excurrentibus basi spinas alteras gerentibus basin folii versus paucis laciniis spinosis minoribus vel spinis solis auctis; margine revoluta vel subrevoluta, supra et subtus ut partes iuniores ramorum vestita. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, involucri squamis expansis (3,5-) 4-5 (-7) cm, eis exceptis 1,5-2,5 cm diam. Involucri squamae pauciseriatae, ut folia vestitae, spinosi-acuminatae, 2-3 (-4) mm latae, exteriores rigidi-patentes, subulatae, 15-35 mm longae, margine ad basin spinis plerumque geminatis in 1-2 iugis obsitae, sequentes multo breviores, lanceolatae, 8-15 mm longae, margine spinis brevioribus obsitae et denique inermes. Corollae florum disci praeter pilos glanduliferos minutissimos albi-lanosae. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia cr. 1-3 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolatae, acutae, denticulatae, cr. 1-2 mm longae.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Haalenberg, DINTER 4089 (BM, BOL, G, K) - PILLANS 5989 (BOL) - Guos, SCHINZ 2007 (K, Z; Paratypus) - SCHENCK 199 (Z) - Aus, DINTER 6146 (BM, G, K, S, STE) - KINGES 2265 (M, PRE) - KRÄUSEL 843 (M) - MERXMÜLLER & GIESS 2432 (M) - Zwischen Aus und Khukhaus, SCHENCK 102 (Z; Paratypus) - Between Witpüts and Aus, MACDONALD 238A (BM) - Obib, collect. ignot. (Z) - Münzen Mountains, DE WINTER & GIESS 6136 (M).

Diese Art fällt besonders dadurch auf, daß die äußeren Hüllblätter wesentlich länger als die übrigen sind, während bei den anderen Arten der Gattung die Länge der Hüllblätter von außen nach der Mitte hin zunimmt.

Die von HUTCHINSON in Ann.S.Afr.Mus.9(1917)426 unter dem Namen *B. schinzii* O.Hoffm. angeführten Sammelnummern sind zu *B. eriobasis* zu stellen.

9. Berkheya chamaepeuce (S.Moore) Roessler, comb. nova

Crocodilodes chamaepeuce S.Moore in Bull.Herb.Boiss.
ser.2,4(1904)1024.

Typus speciei: DINTER 1203 (Z).

Frutex erectus ramosus fide collect. 1-2,5 m altus. Rami usque ad capitula aequaliter foliati, in partibus iunioribus brevissimis et dense glandulosi, mox glabrescentes et cortice rimoso fuliginoso obtecti. Folia alterna, sessilia, in axillis flocculos albi-lanosos gerentia, rigide membranacea, ambitu lanceolata vel elliptici-lanceolata, apice in spinam excurrentia, sinuati-spinosidentata dentibus in 2-4 iugis dispositis saepe geminatis spina inclusa 3-8 mm longis, (1,5-) 2-4 (-5) cm longa, 4-8 mm lata (dentibus exceptis), supra glabra, nitentia, subtus cani-tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 3-4,5 cm diam. Involucris squamae patentes, pauciseriatae, extus leviter tomentosae, intus glabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lanceolatae, margine spinis eis in foliis similibus 2-3 mm longis fulvis interdum geminatis in 3-5 iugis dispositis obsitae, 2-3 mm latae, sequentes angustiores, 1-1,5 mm latae, lineari-subulatae, margine sensim densius et brevius spinosi-ciliatae et denique setulosi-ciliatae, mediae 15-20 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 3-4 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, oblongi-lanceolatae, acutae vel subacutae, margine imprimis ad apicem fimbriatae, cr. 1-1,5 mm longae.

South West Africa:

Rehoboth: Khoireb, STREY 2610 (BM,EA,K,M) - Büllsport, DINTER 2126 (SAM) - Maltahöhe: Farm Friedland, WALTER 1953 (M) - WALTER 2111 (M) - Farm Duwisib, VOLK 12494 (M) - Farm Naudaus, VOLK 12696 (M) - Lüderitz-Süd: Schakalskuppe, DINTER 1160 (K,SAM) - Zechanabis, DINTER 1203 (BM,Z; apud S.MOORE l.c. per erratum "Inachab") - Keetmanshoop: Narubis, ACOCKS 18011 (G,K) - ÖRTENDAHL 531 (S) - Klein Karas, DINTER 4839 (BOL,G,PRE,SAM) - Warmbad: Kwaggapoort, MERXMÜLLER & GIESS 2518 (M).

Cape Province:

Gordonia: Kakamas, WASSERFALL 1156 (K,PRE) - Kourop Hills, BARNARD (SAM).

10. Berkheya carlinopsis Welw. ex O.Hoffm. in Bol.Soc.
Broter.13(1896)34.

Crocodilodes carlinopsis (Welw. ex O.Hoffm.) Hiern,
Cat.Welw.Afr.Pl.3(1898)608.

Typus speciei: WELWITSCH 3711 (BM; Lectotypus).

Suffrutex erectus ramosus fide collect. cr. 50 - 150 cm altus. Rami albidi-tomentosi, foliati. Folia alterna, coriacea, sessilia, ambitu lanceolata, acuta, in spinam fulvam 2 - 3 mm longam excurrentia, cr. 3 - 8 cm longa, 8 - 20 (- 40) mm lata superioribus sensim minoribus, grosse spinosi-dentata dentibus in 3 - 8 iugis dispositis $\pm$ profunde incisus in spinas ei in apice similes excurrentibus interdum cum dentibus minoribus geminatis, rarissime integerrima, ceterum margine inermia vel spinulis ciliata, supra laevia vel pilis brevioribus scaberula, ceterum leviter tomentosa et glabrescentia, subtus albidi-tomentosa. Capitula in apicibus ramorum plerumque in inflorescentiam subcorymbiformem disposita, rarius solitaria, radiata, ligulis expansis 2,5 - 4 cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, extus tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, lineari-lanceolatae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae 1 - 2 (- 3) mm latae, margine spinis 1 - 3 mm longis in cr. 2 - 5 iugis obsitae, interiores cr. 1 mm latae, margine subinermes vel inermes, mediae 10 - 15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1 - 2 mm longas productae. Achaenia 1,5 - 3,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, anguste oblongae, acutae vel subobtusae, apicem versus denticulatae, cr. 1 - 1,5 mm longae.

A. ssp. carlinopsis

Folia margine in interstitiis spinulis ciliata, supra pilis brevibus scaberula, ceterum leviter tomentosa et glabrescentia.

a. var. carlinopsis

Pars mediana laminae (foliis supremis exceptis) cr. 5 - 15 mm lata, ambitu $\pm$ lanceolata.

Angola:

Benguela: Caconda, GOSSWEILER 3848 (BM,K,Z) - Huila: Catumba, WELWITSCH 3711 (BM,G,K) - Goudkopje am Chitanda, BAUM 937 (BM,G,K,W,Z) - Sa da Bandeira, HUMBERT 16275 (BM) - Leba, PRITCHARD 340 (BM) - Cola am Rio Quê, BOSS (M).

b. var. sylvicola (S.Moore) Roessler, stat.nov.

Berkheya sylvicola S.Moore in Journ.Bot.65, Suppl.2 (1927)63.

Typus varietatis: GOSSWEILER 3803 (BM; Lectotypus).

Pars mediana laminae cr.2 - 3 mm lata, ambitu linearis.

Angola:

Benguela: Gimbundo, Cutato, GOSSWEILER 3803 (BM,K).

B. ssp. magalismontana (Bolus) Roessler, stat. nov.

Berkheya magalismontana Bolus in Trans.S.Afr.Phil. Soc.18(1907)397.

Typus subspeciei: BURTT DAVY 204 (BOL; Lectotypus).

Folia margine in interstitiis inermia, supra semper laevia, leviter tomentosa et glabrescentia.

Transvaal:

Pietersburg: Houtbosch, REHMANN 6143 (Z) - BOLUS 11095 (BOL) - The Downs, JUNOD 4408 (PRE) - Waterberg: Hanglip, MAGUIRE 1430 (NBG) - Geelhoutskloof, CODD 2905 (M,PRE) - LEISTNER 172 (K,PRE) - Rustenburg: VAN DAM (PRE) - Rustenburg Kloof, PROSSER 1835 (K) - Rainhill Farm, EDWARDS (BOL) - Magaliesberg, OLIVE NATION 322 (BOL,K; Paratypus) - Breed's Nek, STORY 967 (M) - Brits: Hartebeestpoort, LOTSY & GODDIJN 1138 (L) - Crocodile and Magalis Rivers, BURTT DAVY 204 (BOL,K,PRE) - Pretoria: Wonderboompoort, REHMANN 4453 (Z) - POTT 3714 (NH) - SMITH 6185 (K,W) - Magalisberg near Wonderboom Station, PHILLIPS 3537 (K,W) - Hornsnek, HUTCHINSON 2570 (BOL,K) - VERDOORN 264 (PRE) - REPTON 852 (NH) - SCHLIEBEN 7043 (G,M) - Breedsnek, CONNELL 38 (M) - Silikatsnek, LOTSY & GODDIJN (L) - Magalisberge oberhalb Villieria - Pretoria, KRÄUSEL 97 (M) - Aapiesrivier, SCHLECHTER 4163 (BOL; Paratypus).

Die nur geringfügigen Unterschiede zwischen der aus Angola bekannten *B. carlinopsis* und der in Transvaal verbreiteten *B. magalismontana* bei völliger Identität aller wesentlichen Merkmale legen die Annahme nahe daß es sich um geographische Rassen einer einzigen Art handelt. Zudem treten gewisse Variationen bezüglich der Blattbreite und der Länge der Blattohrlänge bei beiden Rassen in gleicher Weise auf. Eine besonders schmalblättrige Form aus Angola ist als *B. sylvicola* S. Moore beschrieben; ihr dürfte wohl kaum mehr als Varietätsrang zuzuerkennen sein. In Transvaal kommen gelegentlich Pflanzen mit ganzrandigen Blättern vor (aus zwei Aufsammlungen von LOTSY & GODDIJN bekannt), die aber durch gleitende Übergänge mit der Normalform verbunden sind.

11. Berkheya cuneata (Thunb.) Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2270. - Less. Syn. Comp. (1832) 79. - DC. Prodr. 6 (1837) 506. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 507.

Rohria cuneata Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 3, I (1793) 105. t. 10 et Nov. Gen. (1798) 125 et Prodr. Fl. Cap. (1800) 140 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 617. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 372.

Crocodylon cuneatum (Thunb.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Frutex fide collect. decumbens vel subdecumbens ramosus cr. 20-30 cm altus. Rami cani- vel cinerei-tomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et cortice canifusco obtecti, usque ad capitula ± aequaliter foliati. Folia alterna, sessilia, rigide membranacea, ambitu obovati-cuneata, basin versus longe angustata, 15-30 (-45) mm longa, 5-10 (-15) mm lata, apice acuta, in spinam fulvam vel fuscam 1-3 mm longam excurrentia, margine ± plana, apicem versus spinosi-dentata dentibus in (1-) 2 iugis dispositis in spinas ei in apice similes excurrentibus, basi auriculas minutas saepe inconspicuas paucis spinis minoribus obsitas gerentia, supra et subtus cani- vel cinerei-tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4-6 (-7) cm diam. Involucra squamae patentes, ut folia tomento-

sae sed interiores intus levissime tantum tomentosae vel subglabrae, in spinam fulvam vel fuscam 1-2 mm longam excurrentes, margine spinis similibus in 3-5 iugis obsitae, exteriores ovatae, (5-) 7-10 mm latae, sequentes sensim lanceolatae et denique lineari-lanceolatae, mediae 15-20 (-25) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia 2-2,5 mm longa, pilis sericels dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lineari-subulatae, longe acuminatae, cr. 0,2-0,3 mm latae, margine denticulatae vel breviter fimbriatae, interiores cr. 2,5-3 mm longae, exteriores cr. 2 mm longae.

Cape Province:

Montagu: Eier Poort, COMPTON 5834 (NBG) - Dobbelaars Kloof, COMPTON 11853 (NBG) - Laingsburg: LAM & MEEUSE 4475 (L) - Kooihoogte, COMPTON 8612 (NBG) - Riet Kloof, LEWIS 1156 (SAM) - Ladismith: COMPTON 3915 (BOL) - THERON 2039 (K) - Rooiberg, WURTS 1319 (NBG) - Wittepoort, COMPTON (NBG) - Karee Vlakte, WARGATE 330 (NBG) - Kareelagte Stn., ACOCKS 14573 (PRE) - Swellendam: Warmwaterberg, COMPTON 20511 (NBG) - Kannaland zwischen Kochmanskloof und Gouritzrivier, ECKLON & ZEYHER 98 (G-DC) - Riversdale: Phisantefontein, MUIR 2891 (PRE) - Brandrivier, MUIR 4448 (K) - Gouritzrivier, ECKLON & ZEYHER 94 (LD) - Oudtshoorn: TYSON (SAM) - ACOCKS 18299 (K,PRE) - Roode Krantz, BOLUS 12075 (BOL,K) - Kamanassie, LEWIS 4615 (SAM) - Robinson Pass, COMPTON 19612 (NBG) - George: Kandelaars Rivier, COMPTON 24427 (NBG) - Sine loco: BURMAN (G) - DREGE 3678 (G-DC) - DREGE (G,L,W) - OLDENLAND (BM) - THUNBERG (LD,UPS) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S).

12. Berkheya spinosa (L.f.) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.Brit. Isles 1916(1917)609.

Gorteria spinosa L.f. Suppl.(1781)381.

Rohria obovata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I (1793)106 et Nov.Gen.(1798)124 et in Skrivt. Naturh.Selsk.5,I(1799)225.t.10 et Prodr.Pl.Cap. (1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)617; excl. syn. Basteria aculeata. - Juel, Pl.Thunb. (1918)373, excl. syn. Basteria aculeata.

Berkheya obovata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2269 excl. syn. Basteria aculeata. - Aiton, Hort.Kew.

ed.2,5(1813)138 excl. syn. *Basteria aculeata*. - Steud. Nom.(1821)106 excl. syn. *Gorteria oppositifolia* et *Basteria aculeata*. - Less. Syn.Comp.(1832)80 excl. syn. *Basteria aculeata*. - DC. Prodr.6(1837)507 excl. syn. *Basteria aculeata*. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)508.

Agriphyllum spinosum (L.f.) Desf. Tabl.Ec.Bot.Jard. Roi ed.2(1815)130 excl. syn. *Berkheya incana* et *Rohria incana*.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG sub nom. *Rohria obovata* (UPS).

Frutex erectus ramosus fide collect. cr. 30-100 cm altus. Rami patentes, in partibus iunioribus pilis glanduliferis minutissimis sparsis obtecti, ceterum glabri, saepe purpurascentes, in partibus vetustioribus cortice canisusco rimoso obtecti, usque ad capitula ± aequaliter foliati. Folia alterna, sessilia, rigide membranacea, ambitu obovata, (10-) 15-30 mm longa, 5-15 mm lata, apice in spinam flavam vel fulvam 2-3 mm longam excurrentia, basin versus angustata, margine plana, spinosidentata dentibus in 2-3 iugis dispositis in spinas ei in apice similes excurrentibus, praeterea ad basin paucis spinis minoribus obsita, supra et subtus primum pilis glanduliferis minutissimis sparse obsecta, mox glabrata. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 3,5-4 cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, pilis glanduliferis minutissimis sparse obsitae, in spinam 2-3 mm longam acuminatae, exteriores lanceolatae, (1,5-) 2-3 mm latae, margine spinis eis in foliis similibus in 1-3 iugis obsitae, sequentes sensim paulum angustiores, lineari-lanceolatae, 1-1,5 mm latae, margine minus spinosae et denique setulis brevissimis denticulatae, mediae 10-15 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes brevissimos productae. Achaenia cr. 2-2,5 mm longa, pilis sericeis dense obsecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lineari-subulatae, longe acuminatae, cr. 0,3 mm latae, denticulatae, 3-5 (-7) mm longae.

Cape Province:

Ceres: Karroo Poort, WALL (S) - Montagu: Montagu Baths, PAGE (BOL) - Sutherland: Verlaaten Kloof, WALL (S) - Laingsburg: Karroo Garden, Whitehill, COMPTON 2917 (BOL) - COMPTON 5585 (NBG) - COMPTON 7777 (NBG) - Whitehill

Ridge, COMPTON 14902 (NBG) - Whitehill near Matjesfontein, MARRIOTT 15 (K,NH,PRE) - Boschuis kloof Pass, Spekboomveld, LEISTNER 247 (K) - Ladismith: Kareelaagte Stn., ACOCKS 14567 (K,LD,PRE) - Riversdale: Garcia's Pass, MARLOTH 12635 (STE) - Beaufort West: Wilgenboschfontein, Roggeveld, WORSDELL (SAM) - Prince Albert: Prince Albert Road, CANNON (Herb. MARLOTH 10337) (PRE) - PILLANS (BOL) - Prince Albert, BOLUS 11575 (BOL,K) - Grootfontein, TYSON 2668 (SAM) - Oudtshoorn: Inter Oudtshoorn et Mcerass River, BOLUS 12081 (BOL,K) - Willowmore: Zwischen Zwartebbergen und Aasvogelberg, DREGE 2745 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,LD,W) - Sine loco: THUNBERG (UPS) - Ex Herb.: RETZIUS (LD).

Die erste Beschreibung dieser Art gab LINNE fil. im Jahre 1781 unter dem Namen *Gorteria spinosa*. THUNBERG führte 1793 dafür den Namen *Rohria obovata* ein. Da bei der Beschreibung LINNES vermerkt ist: "Habitat in Cap.b.spei.Thunberg", ist wohl die im Herbarium THUNBERG befindliche, von letzterem mit "*Rohria obovata*" bezeichnete Pflanze als Typus des älteren Namens *Gorteria spinosa* anzusehen. THUNBERG zitierte außerdem irrtümlicherweise *Basteria aculeata* Houtt. als Synonym, ein Fehler, der von den folgenden Autoren übernommen wurde und schließlich dazu führte, daß MERRILL (1938) die bisher als *Berkheya obovata* (Thunb.) Willd. bekannte Art in *B. aculeata* umbenannte. Das HOUTTUYNsche Original exemplar zeigt jedoch ebenso wie die zur Beschreibung vom Autor gegebene Abbildung, daß es sich nicht um *Gorteria spinosa* L.f., sondern um eine Art der Gattung *Cullumia* handelt (vgl. *Cullumia aculeata*). Damit ist *spinosa* das einzige gültige Epitheton für unsere Art und die von DRUCE 1917 an Stelle des bisher üblichen Namens *Berkheya obovata* (Thunb.) Willd. eingeführte Kombination *Berkheya spinosa* (L.f.) Druce der gültige Name.

13. *Berkheya canescens* DC. Prodr.6(1837)507. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)508.

Berkheya corymbosa DC. Prodr.6(1837)507. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)508 incl.var. *β. glabrata* Harv.

Crocodylodes corymbosum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Berkheya halenbergensis Dinter ex Range in Fedde
Rep.39(1936)286, nomen nudum.

Typus speciei: DREGE 6343 (G-DC; Lectotypus).

Frutex erectus ramosus fide collect. cr. 50-150 cm altus. Rami patentes, albidii- vel cinerei-tomentosi, interdum $\pm$ glabrescentes, foliati, in partibus vetustioribus denique cortice cano rimoso obtecti. Folia alterna, rigide membranacea, ambitu subrotunda vel elliptica vel lanceolata, in petiolum brevem vel usque ad cr. 15 mm longum angustata vel subsessilia vel sessilia, basi auriculis parvis spinigeris vel spinis solis obsita, petiolo incluso 2-5 cm longa, 5-25(-40) mm lata superioribus sensim minoribus, apice acuta vel subacuta vel obtusa, in spinam fulvam 2-7 mm longam excurrentia, margine $\pm$ plana, leviter repandi-dentata vel evidenter sinuati-dentata dentibus in cr. 3-5 iugis dispositis cr. 1-5 mm longis in spinas ei in apice similes excurrentibus saepe cum dentibus minoribus vel spinis solis geminatis vel ternatis, in interstitiis interdum spinis minoribus obsita, supra et subtus dense vel tenuiter cinerei-tomentosa vel subglabra vel glabra. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam corymbiformem vel subcorymbiformem formantia vel rarius solitaria, radiata, ligulis expansis 2-3(-4) cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, $\pm$ tomentosae vel subglabrae vel glabrae, saepe autem pilis glanduliferis minutissimis sparse obsitae, spinosi-acuminatae, lanceolati-subulatae, 0,5-1,5(-2) mm latae, exteriores margine spinis 2-4 mm longis in 1-3 iugis obsitae, sequentes sensim inermes, mediae 6-10 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes brevissimos productae. Achaenia cr. 1-2 mm longa, pilis sericeis dense obtectae. Pappi squamae in seriebus pluribus inconspicue distinctis dispositae, cr. 40, lineari-setiformes, cr. 0,1-0,2 mm latae, margine denticulatae, longitudine diversae usque ad cr. 6 mm.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Halenberg, DINTER 4091 (BM, BOL, G, K, SAM) - DINTER 6623 (BM, BOL, G, K, LD, M, S, SAM, STE; Typus von B. halenbergensis Dinter ex Range, nom. nud.; apud Range l.c. per erratum "6627") - Klinghardtgebirge, DINTER 3897 (BM, BOL, G, K, SAM, Z) - Alicetal, DINTER 6400 (BM, BOL, G, K, LD, M, SAM, STE) - WALL (S) - Kahanstal, DINTER 8230 (BM, BOL, G, K, M, S, Z) - Münzen Mountains, DE WINTER & GIESS 6113 (M) - DE WINTER & GIESS 6148 (M) - Warmbad: Orange

River 3 miles from Chamgab, PILLANS 6514a (BOL,K) - Klein Karas - Aiais, ÖRTENDAHL 679 (PRE).

Cape Province:

Little Namaqualand: Verleptpram, DREGE 6343 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,LD,SAM,W) - Zwischen Koussie und Garip, DREGE 2899 (G-DC) - Kuboos, PILLANS 5414 (BOL) - Hells Kloof, COMPTON 18868 (NBG) - Doornpoort, PILLANS 5363 (BOL,K) - Between Steinkopf and Orange River, PHILLIPS 1599 (SAM) - Klipfontein, HUTCHINSON 898 (BOL,K,PRE) - Concordia, SCHLECHTER 11335 (BOL) - Ratelkraal, MAGUIRE 332 (NBG) - Ookiep, PILLANS 4945 (BOL) - Zilverfontein, DREGE 2898 (G-DC; Typus von *B. corymbosa* DC.) - DREGE (BM,G,K,L,W) - Alewyns Fontein, PEARSON 3316 (K) - Between Pella and Springbok, THORNE (SAM) - Kamos, ZEYHER 983 (BM,BOL,G,K,LD,SAM,W,Z; Typus von *B. corymbosa* var. *β. glabrata* Harv.) - Anenous Pass, COMPTON 18882 (NBG) - MUNRO 1260 (PRE) - Klipplaat, PEARSON 3861 (BOL,K) - PEARSON 5024 (K) - Anisfontein, PILLANS 5503 (BOL,K) - Copperberg, PILLANS 5647 (BOL) - Kweekfontein, PEARSON 3818 (BOL,K) - Kootjiesvlei, LEIGHTON 2417 (BOL) - De Koei, LEIGHTON 2412 (BOL) - "loco incerto", BOLUS 9635 (BOL) - Kenhardt: Pofadder, LEWIS 4616 (SAM) - Kakamas, ACOCKS 14387 (K,PRE).

Die beiden Arten *B. canescens* und *B. corymbosa* sind in ihren durch die beiden Typen (DREGE 6343 und 2898) repräsentierten Extremformen namentlich hinsichtlich ihrer Blattgestalt so verschieden, daß die hier erstmals vorgenommene Zusammenfassung zu einer Art zunächst ungerechtfertigt erscheinen mag. "*canescens*" hat fast kreisrunde, kurzdornige Blätter mit kaum hervortretenden Zähnen, "*corymbosa*" dagegen schmal-lanzettliche, langdornige Blätter mit kräftigen, stark vortretenden Zähnen. Berücksichtigt man jedoch das gesamte vorliegende Material, so wird klar, daß es sich hier nur um einen einzigen variablen Formenkreis handeln kann; die Übergänge sind so fließend, daß eine Trennung zwischen den beiden Arten, wie immer man sie auch festlegen mag, willkürlich sein muß. Außerdem und ziemlich unabhängig davon variiert auch die Gestaltung des Blattgrundes (Blätter deutlich gestielt über kurz und undeutlich gestielt bis zu sitzend) und das Indument (Pflanze stark filzig über schwach filzig bis fast kahl). Zumindest in der Jugend scheinen alle Pflanzen wenigstens etwas filzig zu sein, später kann sich das Indument mehr oder weniger verlieren bis zur fast völligen Kahlheit. Bei anderen Individuen ist es von vornherein sehr dicht und scheint bis ins Alter erhalten zu bleiben.

Das Verkahlen kommt sowohl bei schmalblättrigen wie bei breitblättrigen Exemplaren vor. Die var. *glabrata* Harv. wurde deshalb hier nicht ausgeschieden.

Die von DINTER aufgestellte *B. halenbergensis* (nomen nudum) gehört ebenfalls in den Formenkreis der Art und zwar neigt sie mehr zum Typus von *canescens*, hat aber gegenüber diesem kleinere und stärker gezähnte Blätter.

Es sei jedoch die Möglichkeit nicht bestritten, daß die Art innerhalb ihres Gesamtverbreitungsgebietes konstante lokale Rassen ausbildet. Ihre Erfassung und Abgrenzung dürfte aber ein eingehendes Feldstudium erfordern. Am ehesten läßt sich schon jetzt in den aus dem Alicetal (Südwest-Afrika, Distr. Lüderitz-Süd) bekannten Pflanzen eine eigene Lokalrasse vermuten; sie hat an Stelle der sonst vorhandenen ± reichblütigen Infloreszenzen nur je ein Köpfchen an den Zweigenden. Die Köpfchen selbst sind etwas größer als üblich, die Blätter rundlich mit mäßig stark hervortretenden Zähnen, die ganze Pflanze ist ziemlich dicht mit anscheinend bleibendem Filz bedeckt.

14. Berkheya angusta Schlechter in Bot.Jahrb.27(1899)219.

Typus speciei: SCHLECHTER 9746 (BM; Lectotypus).

Frutex erectus ramosus fide collect. 60-120 cm altus. Rami in partibus iunioribus leviter tomentosi, deinde glabrescentes et cortice fusco rimoso obtecti, usque ad capitula dense foliati internodiis cr. 2-5 mm longis. Folia alterna, sessilia, linearia, 2-5 cm longa, 1,5-3 mm lata, apice in spinam fulvam 2-3 mm longam acuminata, margine revoluta, in lateribus irregulariter spinis usque ad 5 mm longis obsita, supra primum levissime tomentosa, deinde glabrescentia, subtus albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria vel compluribus ± conferta, radiata, expansa cr. 1,5-2 cm diam. Involucri squamae leviter tomentosae, spinosi-acuminatae, cr. 5-8 mm longae, exteriores lineari-subulatae, cr. 1 mm latae, margine spinis eis in foliis similibus in 2-3 iugis dispositis obsitae, sequentes sensim lanceolati-triangularae, 2-2,5 mm latae, margine spinis paucioribus et brevioribus obsitae et denique inermes. Margines alveolarum receptaculi irregulariter denticulatae vel leviter incisae. Achaenia cr. 2-3 mm longa,

pilis sericeis brevibus $\pm$ dense obiecta. Pappi squamae ut videtur uniseriatae, cr. 20, lineari-oblongae, acutae, minutissime denticulatae, cr. 1 mm longae.

Cape Province:

Bredasdorp: Elandsloof, SCHLECHTER 9746 (RM, BOL, COI, G, K, L, PRE, S, W, Z) - Sine loco: THOM 943 (K; Achaenia non vidi, specimen tamen in characteribus ceteris cum hac specie convenit).

Diese Art steht, was das Involucrum anbetrifft, der Gattung *Cullumia* weit näher als der Gattung *Berkheya*, doch gestatten die ziemlich dicht behaarten, mit Pappus versehenen Achänen meines Erachtens nicht die Einordnung in die Gattung *Cullumia*. Erschwerend für die Beurteilung ist, daß die Art nur in den beiden genannten Aufsammlungen vorliegt, von denen das Exemplar von THOM wegen der fehlenden Achänen nicht mit voller Sicherheit hierher gerechnet werden kann. Unter Umständen könnte es sich hierbei um eine Art handeln, die zwischen den beiden in Frage kommenden Gattungen eine vermittelnde Stellung einnimmt. Innerhalb der Gattung *Berkheya* dürfte sie wohl am nächsten an die *S. Fruticosae* anzuschließen sein.

15. *Berkheya cruciata* (Houtt.) Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2276. - Less. Syn. Comp. (1832) 76. - DC. Prodr. 6 (1837) 506. - Merrill in Journ. Arn. Arb. 19 (1938) 370.

Gorteria cruciata Houtt. Nat. Hist. II, 11 (1779) 21. t. 70. f. 1.

Rohria cruciata (Houtt.) Thunb. in Skript. Naturh. Selsk. 3, I (1793) 104 et Nov. Gen. (1798) 126 et Prodr. Pl. Cap. (1800) 140 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 619. - Juel, Fl. Thunb. (1918) 372.

Stobaea glauca DC. Prodr. 6 (1837) 516.

Stobaea cruciata (Houtt.) Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 498.

Crocodilodes cruciatum (Houtt.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332.

Typus speciei: *Gorteria cruciata* ex Herb. HOUTTUYN in collectione BURMAN (G).

Frutex erectus ramosus squarrosus fide collect. cr. 30-120 cm altus. Rami patentes, glabri, usque ad capitula ± aequaliter foliati. Folia alterna, coriacea, rigida, sessilia, semiamplexicaulia, cordati-ovata, in spinam 3-5 mm longam acuminata, margine spinosi-dentata dentibus in 3-5 iugis dispositis interdum geminatis spinis inclusis 5-10 mm longis basin folii versus decrescentibus et semper solitariis, (in ssp. subintegra folia suprema plerumque integerrima), spinis inclusis (2-) 3-5 cm longa, 1,5-3 cm lata supremis sensim minoribus, supra et subtus glabra. Capitula in inflorescentiam subcorymbiformem disposita, radiata, involucri squamis expansis 3,5-5 cm diam. Involucri squamae patentes, glabrae, lineari-lanceolatae vel lineari-subulatae, in ssp. subintegra triangulati-lanceolatae, 1,5-5 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis obsitae, in ssp. subintegra inermes vel subinermes. mediae 15-20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 1,5-2,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10-15 (interdum singulae connatae), oblongae vel obovati-lanceolatae, acutae vel subobtusae, denticulatae, 0,5-1 mm longae.

A. ssp. cruciata

Involucri squamae lineari-lanceolatae vel lineari-subulatae, 1,5-2,5 mm latae, exteriores margine spinis 3-5 mm longis saepe geminatis et divaricatis in 2-4 iugis obsitae, sequentes minus spinosae, intimae saepe subinermes. Folia suprema sub capitulis margine spinis ut in foliis ceteris quamquam paucioribus obsita.

Cape Province:

Prince Albert: Zwartberg Pass, BOLUS 11574 (BOL, K, NH) - BOLUS 12080 (BM, BOL) - HUTCHINSON 1170 (BOL, K) - WALL (S) - HAFSTRÖM & ACOCKS 1523 (PRE, S) - COMPTON 10446 (NBG) - Swartberg Mts., STOKOE (SAM) - ESTERHUYSEN (PRE) - Zwarteberg bei Klaarstrom, DREGE 5987 (G-DG; Typus von Stobaea glauca DC.) - DREGE (G) - Oudtshoorn: Meiringspoort, THORNE (SAM) - ACOCKS 18291 (PRE) - Kamanassie Mts., ALEXANDER PRIOR (K) - STOKOE (SAM) - Uniondale: Kamanassie Mts., Mannetjieberg, ESTERHUYSEN 4738 (BOL) - Vondeling, ROGERS 1977 (Z) - Zuurberg, Georgida, ZEYHER (LD) - FOURCADE 4288 (K) - ESTERHUYSEN 6381 (BOL) - Sine loco: MASSON (BM) - THUNBERG (LD) - Ex Herb.: FORSYTH (K) - HOUTTUYN in coll. BURMAN (G).

B. ssp. subintegra Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: MUIR 1331 (PRE).

Involucri squamae triangulati-lanceolatae, 2-5 mm latae, margine inermes vel ad summum paucis spinis 1-2 mm longis obsitae. Folia suprema sub capitulis margine plerumque inermia.

Cape Province:

Laingsburg: Seven Weeks Poort, THORNS (NBG) - COMPTON 4231 (BOL) - COMPTON 8614 (NBG) - Riversdale: Langeberg, MUIR 1331 (BOL, PRE, SAM).

Die hier neu beschriebene Subspecies ist durch die angegebenen Merkmale gut vom Typus unterschieden. Sie hat meist weniger, aber breitere, dornenlose oder nur mit sehr wenigen kleinen Dornen besetzte Hüllblätter. Auch die obersten Blätter unter den Köpfchen sind meist dornenlos, die übrigen Blätter dagegen wie die der ssp. *cruciata* gestaltet, wenn auch manchmal nicht so weit zur Basis hin bedornt. Im übrigen ist die Art als ganzes durch ihre völlige Kahlheit in allen vegetativen Teilen ausgezeichnet.

16. Berkheya herbacea (L.f.) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.
Brit.Isles 1916(1917)608.

Gorteria herbacea L.f. Suppl.(1781)381.

Rohria cynaroides Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.1,II (1791)16.t.8. - Thunb. Nov.Gen.(1798)126 et Prodr.Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)619. - Juel, Fl.Thunb.(1918)372.

Berkheya cynaroides (Vahl) Willd. Sp.Pl.3(1804)2275. - Aiton, Hort.Kew.ed.2,5(1813)138. - Less. Syn. Comp.(1832)69. - DC. Prodr.6(1837)504. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)503.

Evopis heterophylla Cass. in Dict.Sc.Nat.16(1820)66.

Berkheya scolymoides DC. Prodr.6(1837)504. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)503.

Berkheya cynaroides (Vahl) Willd. β . *kraussii* Sch.Bip. in Flora 27(1844)775.

Crocodylodes herbaceum (L.f.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Crocodylodes scolymodes (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)333.

Typus speciei: *Gorteria herbacea* in Herb. LINNE no.1027.9
(LINN).

Herba perennis rhizomate lignoso (12-) 20-50 (-70) cm alta. Caulis erectus, in parte superiore parce ramosus vel rarius simplex, pilis glanduliferis minutis $\pm$ dense obtectus, ceterum plerumque $\pm$ araneosus, foliatus. Folia alterna, basalia $\pm$ conferta, subrosulata, rigide membranacea vel subcoriacea, oblongi-lanceolata vel anguste obovata, in petiolum angustata, apice acuta vel subobtusata, petiolo incluso (6-) 10-20 cm longa, (1,5-) 2-4 (-5,5) cm lata, margine plana, integerrima et inermia vel remote repandi-spinosi-denticulata spinis 1-2 mm longis vel evidenter sinuati-spinosi-dentata spinis usque ad 5 mm longis, supra glabra vel pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ sparsis oblecta, subtus albiditomentosa; folia caulina cito, rarius sensim minora, cr. 2-4 cm et denique cr. 1 cm longa, cordati-ovata vel ovati-lanceolata, sessilia, semialexicaulia, apice acuta, in spinam excurrentia, margine spinosi-dentata vel spinosi-ciliata spinis basi foliorum 4-5 mm longis apicem versus decrescentibus, inferiora indumento basalibus similia, sequentia pilis glanduliferis minutis $\pm$ dense oblecta, subtus ceterum leviter tomentosa, glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam racemiformem formantia, (in speciminibus debilibus interdum unum capitulum in apice caulis simplicis), radiata, expansa 5-8 cm diam. Involucri squamae imbricatae, rigidae, partim pilis glanduliferis minutis sparse oblectae, ceterum glabrae, spinosi-acuminatae, extimae foliis supremis similes et in ea transgredientes, ovatae, cr. 4-5 mm latae, concavae, margine breviter denticulatae, sequentes sensim longiores, planiores et plus acuminatae, lanceolati-subulatae, cr. 3-4 mm latae et denique lineari-subulatae, 1,5-2 mm latae, margine brevissime denticulatae, interiores (intimis exceptis) cr. 20-40 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia cr. 1-3 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10 vel plures, lanceolatae, acutae, margine ciliatae, cr. 1,5-2,5 mm longae.

Cape Province:

Tulbagh: THOM (K) - Paarl: Paarlberg, BOLUS 3176 (BOL) - Groot Draakensteen und am Fuß des Paarlberges, DREGE 5989 (G-DC; Typus von *B. scolymoides* DC.) - DREGE (BM, G,K,L,W) - Groot Drakenstein, LEIGHTON 2898 (BOL) - Franschhoek, PHILLIPS 1195 (SAM) - ESTERHUYSEN 12412 (BOL) - Du Toits Kloof, TYSON 1916 (BOL) - PILLANS 8460 (BOL) - Worcester: Du Toits Kloof, BARKER 5959 (NBG) - STOKOE (SAM) - ESTERHUYSEN 22315 (BOL) - Stellenbosch: DUTHIE (STE) - VAN DER MERWE 28 (STE) - Jonkershoek, COMPTON 15294 (NBG,PRE) - KRAUSEL 388 (M) - Bauhoek, COMPTON 10361 (NBG) - Botmanskop, STREY (M) - Hottentotts-Holland, KRAUSS (G,W,Z; Typus von *B. cynaroides* β *kraussii* Sch.Bip.) - Somerset West: PARKER 3629 (K,NBG) - Sir Lowry's Pass, GUTHRIE 2878 (NBG) - MEEBOLD 14313 (M) - HAFSTRÖM (S) - COMPTON 16530 (NBG) - Steenbras, ACOCKS 3948 (S) - MOSS & ROGERS 1595 (BM) - Mts. south of Gordonsbay, MARLOTH 10023 (STE) - Caledon: Viljoen's Pass, PILLANS 4813 (BOL) - RODIN 3103 (BOL, K,S,W) - Elgin, SMITH 2571 (PRE) - Hottentots Holland Mts., STOKOE (SAM) - Nieuw Kloof, Houw Hoek Mts., BURCHELL 8059 (K) - GUTHRIE (BOL) - Hangklip Estates, STOKOE (SAM) - Palmiet River, BOLUS 4153 (BOL,K) - STOKOE 8772 (PRE) - STOKOE (SAM) - Babylonsche Toornberg, ZEYHER 3030 (LD,SAM,W,Z) - Klippfontein, WALL (S) - Aries Kraal, LEWIS 1159 (SAM) - COMPTON 16833 (NBG) - Shans Mtn., COMPTON 23041 (NBG) - Highlands, BARKER 1237 (NBG) - Bredasdorp: Napier, SCHLECHTER 9655 (BM,G,K,Z) - Elim, BOLUS (NH) - GALPIN 11358 (K,PRE) - COMPTON 23211 (NBG) - George: Zebra, ESTERHUYSEN 19283 (BOL) - Sine loco: LANGLEY KITCHING (K) - MUNDT (K) - THUNBERG (S, UPS) - Ex Herb.: LINNE no.1027.9 (LINN) - RETZIUS (LD) - ZUCCARINI (M) - Ex Hort.: Kew (BM).

Der für diese Art bisher am häufigsten gebrauchte Name *B. cynaroides* (Vahl) Willd. ist zugunsten von *B. herbacea* aufzugeben, denn *Rohria cynaroides* Vahl ist ein jüngerer und, da *Gorteria herbacea* L.f. zitiert wird, zugleich illegitimer Name.

B. scolymoides DC. ist von *B. herbacea* dadurch unterschieden, daß letztere ganzrandige, unbewehrte oder nur mit wenigen entfernt stehenden, in kleine Dornen auslaufenden Zähnen besetzte Blätter besitzt, während bei ersterer die Blätter stärker dornig-gezähnt sind. Zwischen den Extremformen bestehen jegliche Übergänge; ungezähnte oder nur schwach gezähnte Blätter kommen allerdings wesentlich häufiger vor als stark gezähnte. Die Frage, ob es sich um zwei getrennte Rassen

mit Übergängen bzw. Bastardbildung oder um bloße Modifikationen handelt, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden. In der vorliegenden Aufstellung ist einer Vereinigung beider Arten der Vorzug gegeben.

17. Berkheya armata (Vahl) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.Brit.
Isles 1916(1917)608. - Adams. & Salt. Fl.Cape
Penins.(1950)833.
Carthamus rigidus Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)23.
Rohria armata Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.2,II(1793)
39.t.6. - Thunb. Nov.Gen.(1798)125 et Prodr.Pl.
Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)618. -
Juel, Pl.Thunb.(1918)372.
Rohria monanthos Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I
(1793)102.t.7 et Nov.Gen.(1798)125 et Prodr.Pl.
Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)618. -
Juel, Pl.Thunb.(1918)373.
Rohria carthamoides Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.
3,I(1793)103.t.8.
Berkheya uniflora Willd. Sp.Pl.3(1804)2274. - Less.
Syn.Comp.(1832)71. - DC. Prodr.6(1837)505.
Berkheya carthamoides (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)
2274. - Less. Syn.Comp.(1832)70. - DC. Prodr.6
(1837)505. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)503 incl. var. β . *uniflora* (Willd.) Harv.
Crocodilodes armatum (Vahl) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
332 et Rev.Gen.3,II(1898)143 incl. β *uniflora*.

Typus speciei: DAHL, non vidi.

Herba perennis rhizomate lignoso, (8-) 10-40 cm alta. Caulis erectus, simplex vel in parte superiore parce ramosus, pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ dense obtectus et ceterum $\pm$ araneosi-tomentosus, foliatus. Folia alterna, basalia conferta, subrosulata, rigide membranacea vel subcoriacea, anguste lanceolata vel oblongi-lanceolata vel anguste obovata, in petiolum angustata, apice acuta vel subobtusa, petiolo incluso (5-) 10-18 cm longa, (7-) 15-40 mm lata, margine plana, sinuati-dentata dentibus in spinas fulvas 2-6 mm longas excurrentibus, supra glabra vel interdum pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ sparse obtecta, subtus albiditomentosa; folia cauli-

na cito, rarius sensim minora, sessilia, semiamplexicaulia, ovati-lanceolata vel anguste oblona, apice acuta, in spinam excurrentia, margine spinosi-dentata vel spinosiciliata, supra glabra vel interdum pilis hyalinis glanduliferis oblecta, subtus tomentosa, interdum $\pm$ glabrescentia. Capitula plerumque 3-5 in apicibus ramorum inflorescentiam subracemiformem formantia vel in apice caulis simplicis solitaria, radiata, expansa 6-8 (-10) cm diam. Involucris squamae patentes, rigidae, partim pilis glanduliferis minutis sparse oblectae, exteriores interdum extus $\pm$ tomentosae, ceterum glabrae, spinosiacuminatae, exteriores foliis supremis similes et in ea transgredientes, ovatae vel ovati-lanceolatae, cr. 6-10 mm latae, $\pm$ planae, margine dense spinis 2-3 mm longis ciliatae, sequentes sensim angustiores, denique lineari-subulatae, 2-3 mm et denique 1-2 mm latae, margine brevius spinosi-ciliatae et denique brevissime setulosiciliatae, mediae 25-45 (-50) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achae-nia cr. 1,5-2,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lanceolatae, acutae, margine denticulati-ciliatae, cr. 2-3,5 mm longae.

Cape Province:

Piquetberg: GUTHRIE (NBG) - BOLUS 13600 (BOL) - EDWARDS 158 (Z) - Pickenier's Pass, MELLE 5210 (K) - Porterville, EDWARDS 21 (BOL) - Hopefield: BACHMANN 911 (Z) - Malmesbury: Oudepost, ACOCKS 15327 (PRE) - Kalabaskraal, THODE (STE) - Tulbagh: L. BOLUS (BOL) - Steendaal, PAPPE (SAM) - Saron, SCHLECHTER 10621 (BM, COI, G, K, L, S, W, Z) - Ceres: MEEBOLD 14309 (M) - Worcester: ECKLON & ZEYHER 1 (G-DC) - Paarl: Paarlberg, DREGE 5938 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, W) - Klapmuts, FORBES 193 (NH) - Joostenberg, ESTERHUYSEN 16046 (BOL) - Bellville: Melkbosch Strand Road, COMPTON 9342 (NBG) - Cape: PURCELL (LD) - MEEBOLD 14326 (M) - CARLGREN (LD) - Seapoint, WILMS 3360 (L) - Camps Bay, ALEXANDER PRIOR (K) - Bakoven, BARKER 3238 (NBG) - Table Mtn., ECKLON & ZEYHER 85 (BOL, G-DC) - ECKLON 774 (K, M, S, W) - TYSON 2369 (NH, SAM) - MACOWAN (Herb. Norm. Austro-Afr. 229) (BM, G, K, PRE, W) - BOLUS 3327 (BOL, K, Z) - ROGERS 17807 (NH, Z) - Devils Peak, REHMANN 1013 (Z) - KUHLE & HASSELT (L) - ESTERHUYSEN 26476 (M) - Lion's Head, WORSDELL (K) - MOSS 7344 (BM) - Kloof Nek, HAFSTRÖM (S) - Kirstenbosch, MEEBOLD 14308 (M) - COMPTON 14177 (NBG) - Bishopscourt, SALTER 9416 (BM) - Constantia Nek, WALL (S) - HAFSTRÖM (S) - FAIRALL 212 (NBG) - Chapman's Peak, WASSERFALL 672 (NBG) - Simon's Town, HUGH JAMESON (K) - Simon's Bay, WRIGHT (K) - Diep River,

WOLLEY DOD 347 (BM) - Stellenbosch: GARSIDE 1335 (K) - Stellenbosch Flats, DUTHIE (STE) - Koelenhof, HERRE (STE) - Kraaifontein, COMPTON 20093 (NBG) - Bottellary Hills, ACOCKS 3310 (S) - ACOCKS 3403 (S) - Bottellary Road, WALL (S) - Somerset West: Somerset, Hottentottsholland, ECKLON & ZEYHER 83 (BOL,G-DC) - SCHMIDT 510 (M) - Strand near Gordons Bay, PARKER 4264 (BOL,K,NBG) - Sir Lowry's Pass, MEEBOLD 14310 (M) - Caledon: Dasberg near Storms, Riversonderend Mtns., STOKOE (SAM) - Riversonderend, ZEYHER 3031 (SAM,W,Z) - THORNE (SAM) - HEGINBOTHAM 103 (NBG) - Robertson: Bushmans Kloof Pass, BARKER 1236 (NBG) - Bredasdorp: Between Elim and Gansbaai, STOKOE (SAM) - Swellendam: KENNEDY (Z) - Riversdale: Ruggens near Riversdale, GALPIN 4272 (PRE) - Langebergen, SCHLECHTER 1828 (Z) - Troetemelks River, BURCHELL 6649 (K) - Albertinia, MUIR 887 (PRE,SAM) - RODIN 1343 (BOL,K) - Mossel Bay: Gouritz Rivier, HERRE (STE) - LEWIS 3756 (SAM) - Between Mossel Bay and Trout River, BURCHELL 6327 (K) - Mossel Bay, COMPTON 24439 (NBG) - Little Brak River, BURCHELL 6194 (K) - Sine loco: BANKS (W) - BREHM (M) - BURMAN (G; Typus von *Carthamus rigidus* Burm.f.) - MASSON (BM) - MUNDT & MAIRE (G) - PAPPE (K,W) - SCHOLL (W) - SPILHANS (Z) - THOM (K) - THUNBERG (LD,S,UPS; Typus von *Rohria monanthos* Thunb.) - WALLICH (EM,K) - ZEYHER 985 (BOL,K) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - ENDLICHER (W) - JACQUIN (W) - LINNE no.970.9 (LINN) - PORTENSCHLAG (W) - REICHENBACH (W) - RETZIUS (LD).

Carthamus rigidus Burm.f. (1768), von DE CANDOLLE fälschlich zu *Berkheya carlinoides* gestellt, ist der älteste gültige Name für diese Art. Das Epitheton ist jedoch nicht nach *Berkheya* übertragbar, da bereits eine andere Art den Namen *B. rigida* führt. Der nächst jüngere Name ist *Rohria armata* Vahl (1793); im gleichen Jahr beschrieb THUNBERG eine *Rohria carthamoides*, die er mit der VAHLschen Art gleichsetzte. In den folgenden Veröffentlichungen verwendete er nur noch den Namen *Rohria armata*. Trotzdem kam später ausschließlich das Epitheton *carthamoides*, von WILLDENOW (1804) nach *Berkheya* übertragen, in Gebrauch; an dessen Stelle hat jedoch *Berkheya armata* (Vahl) Druce zu treten.

Rohria monanthos Thunb., von WILLDENOW in *Berkheya uniflora* abgeändert, ist einköpfig, jedoch nicht getrennt aufrecht zu erhalten, da bei dieser Art Ein- bzw. Mehrköpfigkeit ohne systematische Bedeutung ist. Im übrigen variiert die Art in der Wuchshöhe

und in der Form und Größe der Stengelblätter, die bald von den Grundblättern deutlich abgesetzt sind, bald in diese übergehen.

18. Berkheya carlinoides (Vahl) Willd. Sp.Pl.3(1804)2275,
excl. syn. *Gorteria barbata*. - Less. Syn.Comp.
(1832)72 excl. syn. *Gorteria barbata*. - DC. Prodr.
6(1837)505 excl. syn. *Carthamus rigidus* et *Gor-*
teria barbata. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.
3(1864/65)504.
- Rohria carlinoides* Vahl in Skrivt.Naturh.Selsk.1,II
(1791)17.t.9. - Thunb. Nov.Gen.(1798)125 et
Prodr.Pl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes
(1823)619. - Juel, Pl.Thunb.(1918)372.
- Rohria pungens* Thunb. Nov.Gen.(1798)125 et in Skrivt.
Naturh.Selsk.5,I(1799)226.t.11 et Prodr.Pl.Cap.
(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)618. - Juel,
Pl.Thunb.(1918)374.
- Berkheya pungens* (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2275. -
Less. Syn.Comp.(1832)73. - DC. Prodr.6(1837)505.
- Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)504.
- Berkheya ecklonis* Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)504.
- Crocodilodes pungens* (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)333.
- Crocodilodes ecklonii* (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332 et Rev.Gen.3,II(1898)143.

Typus speciei: non vidi.

Herba perennis rhizomate lignoso, 20-45 cm alta. Caulis
erectus, simplex vel saepius in parte superiore ramosus,
pilis glanduliferis dense puberulus, foliatus. Folia al-
terna, basalia conferta, subrosulata, rigide membranacea
vel subcoriacea, oblongi-lanceolata vel anguste obovata,
basin versus $\pm$ in petiolum angustata, (6-) 10-20 cm lon-
ga, (1-) 2-4 cm lata, apice subacuta vel obtusa, margine
 $\pm$ plana, irregulariter sinuati-dentata dentibus in spi-
nas fulvas 2-5 mm longas excurrentibus, supra pilis
glanduliferis minutis sparse oblecta, glabrescentia, sub-
tus albiditomentosa; folia caulina cito, rarius sensim
minora, sessilia, semiamplexicaulia, cordati-ovata vel
ovati-oblonga, apice acuta, in spinam excurrentia, mar-

gine spinosi-dentata vel spinosi-ciliata, supra et subtus pilis glanduliferis dense oblecta. Capitula plerumque 3-5 in apicibus ramorum inflorescentiam subcorymbiformem vel subracemiformem formantia, rarius in apice caulis simplicis solitaria, radiata, ligulis expansis (4-) 5-7 cm diam. Involucris squamae patentes, pilis glanduliferis dense oblectae, spinosi-acuminatae, extimae foliis supremis similes et in ea transgredientes, ovati-lanceolatae, (3-) 4-5 mm latae, planae, margine spinosi-ciliatae spinis 2-5 (-7) mm longis, sequentes angustiores, lineari-subulatae, 1-1,5 mm et denique cr. 0,5 mm latae, spinis tenuibus ciliatae, mediae 20-35 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi integerrimae. Achaenia cr. 1,5-2 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, anguste lanceolatae, acutae, margine denticulati-ciliatae, cr. 1,5-2 mm longae.

Cape Province:

Tulbagh: ECKLON (SAM) - Swellendam: BOLUS (BOL) - KENNEDY (Z) - Swellendam Mtn., BARNARD (SAM) - Base of 10 o'clock Peak, WURTS 166 (NBG) - Riversdale: Between Little Vette River and Garcias Pass, BURCHELL 6921 (K) - Garcias Pass, WALL (S) - Aasvogelberg, MUIR 1840 (BOL, PRE, Z) - Oudtshoorn: Moerass River inter Oudtshoorn et Robinson Pass, BOLUS (BOL) - George: BOWIE (BM) - GUTHRIE 4336 (BOL) - Sine loco: MASSON (BM) - THUNBERG (UPS, sub nom. *Rohria carlinoides* et *Rohria pun-gens*).

Wie bereits unter *B. barbata* ausgeführt, wurde der Art *B. carlinoides* seit WILLDENOW (1804) irr-tümlicherweise das Synonym *Gorteria barbata* L.f. beigelegt, bis HUTCHINSON (1932) schließlich den bisherigen Namen *B. carlinoides* durch *B. barbata* ersetzte. Da es sich jedoch bei *Rohria carlinoides* Vahl (Originalbeschreibung und -abbildung erlauben eine eindeutige Identifizierung) um eine von *Gorteria barbata* L.f. völlig verschiedene Art handelt, kommt für sie nur der ursprüngliche Name *Berkheya carlinoides* (Vahl) Willd. in Frage.

Von *B. ecklonis* Harv. habe ich zwar den Typus nicht gesehen, doch ist der Beschreibung nach diese Art mit größter Wahrscheinlichkeit mit *B. carlinoides* synonym.

Etwas problematisch ist die Einordnung von *B. pun-gens* (Thunb.) Willd. Wie das THUNBERGsche Typusexem-

plar von *Rohria pungens* zeigt und auch aus der Originalbeschreibung sowie aus der ausführlicheren Beschreibung von LESSING (1832) hervorgeht, besitzt die Pflanze alle wesentlichen Merkmale von *B. carlinoides*; der einzige Unterschied dürfte in den etwas größeren Köpfchen mit entsprechend längeren Hüllblättern liegen. LESSING gibt als Unterschied gegenüber *B. carlinoides* das Fehlen der filzigen Behaarung an, eine Tatsache, die ihre Erklärung darin findet, daß an der THUNBERG'schen Pflanze die großen grundständigen Blätter fehlen; nur diese sind bei *B. carlinoides* unterseits filzig, die Stengelblätter dagegen drüsig-flaumig. Daß große und von den Stengelblättern verschiedene grundständige Blätter ursprünglich vorhanden waren, kann mit Sicherheit angenommen werden.

Unter dem bearbeiteten Material fand sich nur ein einziges Exemplar, das vielleicht zu *B. pungens* gestellt werden kann: STOKOE, Clanwilliam Div., Cedarberg - Duivelskop (SAM). Leider fehlt auch an dieser Pflanze der untere Teil; das mit gleichförmigen Blättern besetzte Stengelstück ist etwa 40 cm hoch; die Köpfe sind mindestens ebenso groß wie bei der THUNBERG'schen *Rohria pungens*, aber nicht so dicht gedrängt. Stengel, Blätter und Hüllblätter sind drüsig-flaumig, ein Merkmal, das auf *B. carlinoides* und *B. pungens* gleichermaßen zutrifft. Achänen und Pappus stimmen mit *B. carlinoides* überein. Es ist demnach zu vermuten, daß es sich bei *B. pungens* um eine besonders großköpfige, vielleicht auch in den übrigen Teilen kräftigere Form von *B. carlinoides* handelt, die möglicherweise ein getrenntes Verbreitungsgebiet besitzt. Bei der auffallenden Spärlichkeit des Materials lassen sich darüber jedoch noch kaum Aussagen machen.

19. *Berkheya macrocephala* Wood in Kew Bull. 1907, 50 et in Natal Fl. 6, II (1910) t. 537, 538.

Typus speciei: WOOD 10031 (K).

Herba perennis erecta rhizomate lignoso, 20 - 50 cm alta. Caulis simplex, pilis hyalinis (glanduliferis?) puberulus et ceterum saepe araneosus, foliatus. Folia alterna, basalia compluribus conferta, subrosulata, ambitu oblonga vel obovati-oblonga, basin versus $\pm$ in petiolum angustata, margine plana, profunde pinnatilobata vel pinna-

tifida lobis in cr. 10-12 iugis dispositis $\pm$ imbricatis ambitu subrotundis margine irregulariter dentatis dentibus in spinas 1-3 mm longas excurrentibus, praeterea in interstitiis spinulosis basin folii versus decrescentibus, petiolo incluso 20-40 cm longa, lobis inclusis 6-12 cm lata, supra et subtus pilis hyalinis glanduliferis brevibus oblecta, in sicco $\pm$ scaberula; folia caulina $\pm$ distantia internodiis cr. 4-10 cm longis, minora, sessilia, semiamplexicaulia vel amplexicaulia, inferiora leviter pinnatilobata ut basalia, sequentia indivisa, spinosi-dentata, cordati-ovata vel oblonga, acuminata, indumento basalibus similia. Capitulum in apice caulis solitarium, radiatum, ligulis expansis 10-12 cm diam. Involucrum squamae partim pilis glanduliferis minutis oblectae et leviter araneosae, ceterum glabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lanceolatae vel lineari-lanceolatae, 5-8 mm latae, margine irregulariter spinosi-dentatae, sequentes sensim angustiores et denique lineari-subulatae, 1,5-2 mm latae, margine sparsius spinosae et denique inermes, mediae (3-) 4-5 cm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes brevissimos productae. Achaenia cr. 1-1,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, anguste lanceolatae, acutae vel subacutae, denticulatae, cr. 3-5 mm longae.

Natal:

Bergville: Mahai Falls, Mont aux Sources, EDWARDS 305 (K,M,PRE) - Cathedral Peak Forest Station, KILLICK 1556 (NH,PRE) - Estcourt: Giants Castle, SYMONS 59 (SAM) - Lower Umfolosi: Ensekeni (= Enseleni?), HAYGARTH (WOOD 12058) - collect. ignot. (STE) - Inanda: Umbilo, ROGERS 28217 (G) - Polela: Bulwer, CANSDALL (NH) - Richmond: Byrnetown, CUNNINGHAM (NH) - Richmond, WOOD 10031 (K,L,PRE,SAM) - SMITH (BOL).

Cape Province:

Mount Ayliff: Fort Donald, TYSON 3139 (K,SAM).

20. Berkheya francisci Bolus in Trans.S.Afr.Phil.Soc.16 (1906)396.

Typus speciei: BOLUS 12082 (BOL).

Herba perennis erecta, 50-110 cm alta. Caulis in parte superiore parce ramosus, dense nivei-tomentosus, foliatus. Folia alterna, sessilia, basalia conferta, subrosulata, oblonga vel obovati-oblonga, basin versus angustata, margine $\pm$ plana, sinuati-dentati-lobata lobis ambitu triangulatis vel semiorbicularibus dentatis denticibus in spinas fulvas 4-12 mm longas excurrentibus, cr. 10-20 cm longa, 3-5 cm lata, supra et subtus dense nivei-tomentosa; folia caulina distantiora internodiis (2-) 4-8 cm longis, sensim minora, suprema cr. 2 cm longa, 5 mm lata, inferiora ut basalia spinosi-dentati-lobata, sequentia spinosi-dentata, omnia indumento basilibus similia. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam subracemiformem formantia, plerumque $\pm$ conferta, radiata, ligulis expansis 5-6 cm diam. Involucrisquamae pilis glanduliferis minutis obtectae (exteriores ceterum $\pm$ tomentosae), lineari-subulatae, cr. 1 mm (intimae cr. 0,5 mm) latae, spinosi-acuminatae, margine spinis fulvis 3-5 mm longis (in intimis brevioribus) in 1-3 iugis obsitae, mediae 20-25 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 1,5-2 mm longa, pilis sericeis dense obtectae. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, lanceolatae vel oblongae, acutae, ad apicem denticulatae, cr. 0,5-0,7 mm longae.

Cape Province:

Oudtshoorn / Prince Albert: Zwartberg Pass, BOLUS 11576 (BOL) - BOLUS 12082 (BM, BOL, K, PRE) - STOKOE (PRE) - COMPTON 10447 (NBG) - ESTERHUYSEN 4523 (BOL) - Zwartberg Mts., STOKOE (SAM) - Spitzkop, Meirings Poort, THORNE (SAM).

21. Berkheya rosulata Roessler, spec. nova

Berkheya grandiflora Willd. var. *alternifolia* Phillips
in Ann.S.Afr.Mus.16(1917)166, nomen nudum.

Typus speciei: FLANAGAN 1945 (PRE).

Suffrutex basi ramosus; rami basales lignosi, cr. 5 mm crassi; rami floriferi erecti, simplices vel rarius pauciramosi, 10-30 cm alti, albi-tomentosi, foliati internodiis cr. 2-3 cm longis. Folia alterna, sessilia, rosulata in basi ramorum floriferorum, lanceolati-obovata, basin versus cuneatim angustata, 2-3 (-4) cm longa,

5-15 mm lata, apice acuta, in spinam fulvam 2-5 mm longam excurrentia, margine spinis similibus in 2-3 iugis obsita, supra leviter tomentosa et glabrescentia, subtus albi-tomentosa; folia ramorum florigerorum paulum minora, cr. 1-2 cm longa, 3-8 mm lata, lanceolata, ceterum rosulatis similia. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4-6 cm diam. Involucri squamae patentes, extus $\pm$ tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lanceolatae, 2-3 mm latae, margine spinis fulvis solitariis vel geminatis in 2-4 iugis dispositis cr. 3-5 mm longis obsitae, sequentes sensim lineari-lanceolatae, margine brevius spinosi-ciliatae et denique inermes, mediae 10-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi breviter denticulatae. Achaenia cr. 2-2,5 mm longa, pilis sericeis dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, lanceolatae, acutae, irregulariter denticulatae, cr. 1-1,5 mm longae.

Orange Free State:

Bethlehem: STORY 1959 (K,M).

Basutoland:

Mamalapi, GUILLARMOD 652 (PRE) - COMPTON 21388 (NBG) - Ramalialetsa, Pass Tsemi, FAWKES 309 (NBG).

Natal:

Bergville: KILLICK & MARAIS 2208 (K,PRE) - National Park, HUTCHINSON 4568 (K) - HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN (NH) - Mount aux Sources, above the Elands River Valley, FLANAGAN 1945 (BOL,K,PRE,SAM) - Cathedral Peak, SCHELPE 537 (NU) - SCHELPE 92 (NU).

Diese neue Art ist mit ihren verholzten basalen Ästen, die am Ende dichte Blattrosetten und aus diesen entspringende locker beblätterte, in Köpfchen endende Zweige tragen, sehr charakteristisch und mit keiner anderen Art zu verwechseln. Mit *B. barbata*, zu der sie PHILLIPS als Varietät stellte ("*B. grandiflora* var. *alternifolia*", ohne Beschreibung veröffentlicht), besitzt sie keine nähere Verwandtschaft.

22. Berkheya echinacea (Harv.) O.Hoffm. ex Burt Davy in
Ann.Transvaal Mus.3(1912)121 et in Kew Bull.
1935,571.

Stobaea echinacea Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)495. - Wood, Natal Pl.3,I(1900)24.t.222.

Stobaea gerrardi Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)495.

Crocodylodes echinaceum (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Crocodylodes gerrardii (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Typus speciei: GERRARD & M'KEN 1045 (Holotypus: "Herb. D.",
non vidi).

Herba perennis erecta, cr. 20 - 100 cm alta, rhizomate lignoso tuberoso; radices partim tuberosi-incrassatae. Caulis simplex vel in parte superiore $\pm$ ramosus, pilis hyalinis glanduliferis sparsis obsitus vel $\pm$ glaber, tota longitudine foliatus et alatus. Folia alterna, sessilia, basalia plerumque deficientia, interdum praesentia et $\pm$ conferta, obovati-elliptica, basin versus angustata, 3-8 (-18) cm longa, 1,5-3 (-5) cm lata; folia caulina lineari-oblonga vel anguste lanceolata vel late lanceolata, acuta, 2-12 cm longa, 2-20 (-30) mm lata superioribus sensim minoribus, margine subintegerrima vel leviter vel levissime sinuati-dentata vel grosse et evidenter dentata, supra et margine spinis flexilibus usque ad 2-3 (-5) mm longis stramineis $\pm$ antrorsum curvatis dense oblecta, subtus subglabra, in nervo mediano (interdum in tota facie) pilis hyalinis (glanduliferis?) oblecta vel interdum ceterum leviter araneosi-tomentosa; decurrentia in alas 2-3 (-5) mm latas sinuatas ut folia dense spinosas. Capitula in apice caulis simplicis solitaria vel complura in inflorescentiam subcorymbiformem disposita, radiata, ligulis expansis (2,5-) 3-4,5 (-6) mm diam. Involucrum squamae patentes, pilis glanduliferis sparsis obsitae, ceterum $\pm$ glabrae, lineares, 0,5-1 (-2) mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae margine spinis eis in foliis similibus 2-3 mm longis geminatis in cr. 4-5 iugis obsitae et ceterum plerumque spinis minoribus ciliatae, interiores sensim minus spinosae et denique inermes, minutissime denticulatae, mediae 12-15 (-20) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas paucas cr. 1 mm longas productae. Achaenia cr. 1-2,5 mm

longa, pilis sericeis ± densis obtecta. Pappi squamae subbiseriatae, 10+10, obovatae vel oblongae, obtusae, ad apicem irregulariter denticulatae, cr. 1,5 mm longae.

A. ssp. echinacea

Planta ut videtur non ultra cr. 60 cm alta. Folia caulina cr. 2-5 cm longa, 2-5 (-10) mm lata (interdum minor), margine subintegerrima vel leviter tantum dentata. Capitula expansa (2,5-) 3-4,5 (-6) cm diam.

Transvaal:

Zoutpansberg: Downs, JUNOD 4398 (PRE) - Pietersburg: Houtbosch, REHMANN 6148 (BM,K,Z) - Letaba: JUNOD 930 (Z) - JUNOD 1384 (Z) - JUNOD 2637 (Z) - Lydenburg: Farm Zwagershoek near Lydenburg, OBERMEYER 211 (PRE) - Kemp's Heights south of Lydenburg, CODD 8314 (K) - Mt. Anderson, GALPIN 13813 (BOL,K) - PROSSER 1811 (K,PRE) - Pilgrims Rest: ROGERS 14595 (Z) - Graskop Peak, GALPIN (BOL) - Belfast: Machadodorp, BRUCE 488 (K) - Barberton: Saddleback Mtns., GALPIN 819 (BOL,K,NH,PRE,SAM) - Heidelberg: VANDELEUR (BM) - Ermelo: LEENDERTZ 3032 (Z) - Nooitgedacht, POTTER 1772 (PRE) - Spitskop, POTT (BOL) - Amersfoort: Kastrol Nek near Wakkerstroom, FITZSIMONS & VAN DAM (PRE).

Swaziland:

Mbabane, Dalriach, BOLUS 12077 (BOL) - Ukutula, COMPTON 24883 (NBG) - Hlaticulu, STEWART 33 (BOL,K,PRE,SAM).

Natal:

Newcastle: Charlestown, WOOD 5240 (BOL,NH,Z) - Vryheid: GALPIN 9747 (K) - Lancaster Hill, GALPIN 9827 (K) - Dundee: Biggarsberg, ACOCKS 13941 (K,LD) - Babanango: KING 445 (NH) - ACOCKS 12319 (PRE) - Nkandhla: Mfongosi, WATT & BRANDWYK 1322 (K) - Klip River: Van Reenen, WOOD 5871 (BM) - WOOD 7396 (K,NH,SAM) - WOOD 8711 (L,PRE) - BEWS 72 (NU) - Estcourt: Mooi River, WOOD 6280 (PRE,Z) - Eshowe: Eshowe - Entumeni Road, GERSTNER (NH) - "Zulu-land", GERRARD & M'KEN 1045 (BM,K,W) - "Emyati, Natal" (Distr. ?), GERRARD & M'KEN 1046 (BM,K,W; Typus von *Stobaea gerrardi* Harv.).

Orange Free State:

Sine loco ("O.F.S."), COOPER 2605 (K,Z).

B. ssp. polyacantha (Baker) Roessler, stat. nov.

Berkheya polyacantha Baker in Kew Bull. 1898, 156. -
Brenan etc. in Mem. N.Y. Bot. Gard. 8 (1954) 487.

Berkheya parvifolia Baker in Kew Bull. 1898, 155.

Typus subspeciei: WHYTE 150 (K).

Planta ut videtur cr. 70-100 cm alta. Folia caulina cr.
5-12 cm longa, 5-20 (-30) mm lata, margine saepe grosse
et evidenter dentata. Capitula expansa cr. 4-6 cm diam.

Tanganyika:

Southern Highlands Prov.: GEILINGER 2156 (K) - Mbeya
Range, POLE EVANS & ERENS 735 (K, SRGH) - Rungwe, EGGE-
LING 6526 (EA, K) - SEMSEI 1706 (EA, K) - Langenburg,
GOETZE 847 (K) - Kyimbila, STOLZ 1305 (G, K, L, LD, M, S, W, Z)
- Mufindi, CLAIR-THOMPSON 1238 (K) - GREENWAY 3481 (EA,
K) - Lupembe, SCHLIEBEN 895 (EM, G, K, M, S, Z) - Ukinga and
Ubena, Njombe, WARD 30 (EA, K) - Hills north of Lake
Nyasa and north of the Livingstone Hills, JOHNSON (K;
Syntypus von Berkheya parvifolia Baker).

Nyasaland:

Nyika Plateau, WHYTE 150 (K) - BRASS 17246 (K) - WIEHE
213 (K) - Kondowe to Karonga, WHYTE 357 (K; Syntypus
von B. parvifolia Baker).

Northern Rhodesia:

Ndundu, Kali Dambo, RICHARDS 934 (K) - RICHARDS 4861 (K).

Southern Rhodesia:

Inyanga: CHASE 3573 (BM, LD, SRGH).

Die beiden BAKERSchen Arten *B. polyacantha*
und *B. parvifolia*, beide gleichzeitig veröffent-
licht, sind nicht unterscheidbar; in Mem. N.Y. Bot. Gard.
8 (1954) 487 sind sie erstmals unter dem Namen *B. poly-*
acantha vereinigt. Andererseits bestehen zwischen
dieser tropischen Art und der über Transvaal, Swazi-
land und Natal verbreiteten *B. echinacea* so glei-
tende Übergänge, daß eine subspezifische Bewertung bei-
der Rassen angebracht erscheint. Die erkennbaren Unter-
schiede beschränken sich auf die Größenverhältnisse
und die Zähnung der Blätter sowie auf die Größe der
ganzen Pflanze. In die ssp. *echinacea* ist auch
Stobaea gerrardi Harv. einzubeziehen, da sämt-

liche von HARVEY angegebenen Unterscheidungsmerkmale zwischen *B. echinacea* und *B. gerrardi* unabhängig voneinander variieren.

23. *Berkheya rhapontica* (DC.) Hutch. & Burt Davy in Kew Bull. 1935, 571.

Stobaea rhapontica DC. Prodr. 6(1837) 519. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65) 494.

Crocodylodes rhaponticum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 333.

Typus speciei: DREGE 5092 (G-DC).

Herba perennis erecta, 10-120 cm alta. Caulis in parte superiore tantum ramosus, rarius simplex, pilis hyalinis (glanduliferis?) puberulus (in sicco scaberulus), ceterum saepe ± araneosi-tomentosus, foliatus et alatus (alae in ssp. *aristosa* var. *exalata* deficientes vel evanescentes). Folia alterna, basalia conferta, subrosulata, obovata vel late obovata vel subrotunda vel ovati-oblonga vel obovati-lanceolata, basi ± longe (interdum in petiolum) angustata, cr. 3-30 cm longa, 2-10 cm lata, apice rotundata vel subacuta, margine integerrima vel subsinuata vel leviter sinuati-lobata, spinis tenuibus ± flexilibus basi incrassatis longitudine diversis usque ad 8 mm longis dense ciliata, supra pilis hyalinis (glanduliferis?) oblecta, in sicco scaberula vel scabra, subtus ut supra vestita vel ceterum araneosa vel araneosi-tomentosa vel dense tomentosa; folia caulina sessilia sensim vel cito minora, oblonga vel lineari-oblonga, acuta, ceterum basalibus similia, decurrentia in alas 1-10 mm latas ut folia sinuatas et setosi-ciliatas. Capitula in pedunculis 1-3 (-10) cm longis simplicis (rarissime pauciramosis) inflorescentiam racemiformem vel subracemiformem (rarius subpaniculatam) cr. 5-30 cm longam formantia, rarius pauca vel in apice caulis simplicis solitaria, radiata, ligulis expansis cr. 1,5-4 (-5) cm diam. Involucrum squamae subpatentes, leviter araneosi-tomentosae, lineari-lanceolatae, cr. 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae spinis 2-4 mm longis in 2-4 iugis dispositis solitariis vel cum minoribus geminatis obsitae, interiores spinis paucioribus obsitae et denique inermes, brevissime denticulatae, mediae 8-15 mm longae, ceterae bre-

viores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 2-3(-4) mm longas productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, pilis sericeis brevibus dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, oblongae vel oblongi-obovatae, obtusae vel subacutae, apicem versus denticulatae, 0,5-1 mm longae.

A. ssp. rhapsantica

Folia subtus tomentosa; folia basalia obovata vel obovati-oblonga, apice plerumque ± acuta, 10 cm et ultra longa, rarius breviora, basi plerumque longe (interdum in petiolum) angustata. Alae angustae, 1-2(-3) mm latae. Pedunculi 1-3(-10) cm longi. Capitula plerumque cr. 6-10, rarius pauca, ligulis expansis cr. 2,5-4 cm diam.

Orange Free State:

Harrismith: Witzieshoek, THODE (STE) - Sine loco: "O.F.S.", COOPER 2608 (K).

Basutoland:

Leribe, DIETERLEN 863 (SAM).

Swaziland:

STEWART (BOL) - Pigg's Peak, MILLER 5188 (M).

Natal:

Vryheid: Inhlakatje, GERSTNER (NH) - Estcourt: Giants Castle, SYMONS 383 (PRE) - Vechtlager near Estcourt, ACOCKS 10041 (NH,PRE) - Umvoti: Greytown, WYLIE (NH) - MARRIOTT (NH) - Eshowe: Near Reservoir, LAWN 1273 (NH) - LAWN 1478 (NH) - Umfulazane, Melmoth, MOGG 4528 (PRE) - Pietermaritzburg: KILLICK 277 (NU) - Inanda: WOOD 955 (K,NH) - WOOD (NH,Z) - Durban, WOOD 6271 (BM,PRE) - Port Natal, GUEINZIUS (K,W) - GRANT (K) - Clairmont, WOOD (NH,SAM) - SCHLECHTER 2982 (Z) - Pinetown: LIEBENBERG 18 (NU) - Isipingo, WOOD 12586 (NU) - Umzinto: Dumisa, RUDATIS 373 (BM,K,PRE) - Zwischen Omsamculo und Omkomas, DREGE 5092 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,W).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 3126 (K,SAM,Z) - Bizana: Road Pt. Edward to Mzamba Mouth near Bizana, HUNTEY 739 (M,NU,PRE).

B. ssp. platyptera (Harv.) Roessler, stat. nov.

Stobaea platyptera Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)495.

Crocodylodes platypteron (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)333 et Rev.Gen.3,II(1898)144.

Berkheya platyptera (Harv.) O.Hoffm. in Ann.Hofmus.
Wien 24(1910)314.

Typus speciei: GERRARD & M'KEN 1049 (Holotypus: "Herb.
D.", non vidi).

Folia subtus pilis hyalinis sparsis obtecta; folia basalia obovati-lanceolata, apice ± acuta, 10 cm et ultra longa, basi angustata, non autem petiolata. Alae latae, 5-10 mm latae. Pedunculi 1-2 cm (vix ultra) longi. Capitula cr. 8-20 vel plura, ligulis expansis cr. 1,5-3 cm diam.

Natal:

Bergville: Cathedral Area, SCHELPE 728 (NU) - Umvoti: GERRARD & M'KEN 1049 (BM,K,NH,W) - Lions River: Nottingham Road, MACCLEAN 864 (K,NH) - Lidgettton, MOGG 6896 (K,PRE) - Tweedie, MOGG 1234 (K) - New Hanover: Karkloof, REHMANN 7382 (Z) - CODD 8586 (K,NH,PRE) - Pietermaritzburg: Winterskloof, CARNEGIE (BOL) - Zwaartkop, KUNTZE (K) - Richmond: WOOD 13190 (NH,S) - Umkomanze, KROOK (PENTHER 1019) (BM) - Camperdown: Nagle Dam, WELLE 1254 (NU) - Pinetown: JUNOD 250 (Z) - Port Shepstone: Paddock, MACCLEAN 329 (K,NH) - Sine loco: "Natal", DUNNE (BM).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 2734 (Herb.Norm.Austro-Afr. 1281) (BM,BOL,G,K,SAM,W).

C. ssp. aristosa (DC.) Roessler, stat. nov.

Stobaea aristosa DC. Prodr.6(1837)518. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)495.

Crocodylodes aristosum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Typus speciei: ECKLON & ZEYHER 1874 (12) (G-DC).

Folia subtus pilis hyalinis obtecta, ceterum saepe araneosa vel araneosi-tomentosa, non autem dense tomentosa; folia basalia ± late ovata vel subrotunda, apice rotun-

data (ad minimum subobtusata), cr. 3-8 (-10) cm longa, basin versus cito angustata, sessilia. Alae angustae, 1-2 mm latae, in var. exalata deficientes. Pedunculi cr. 1-6 cm longi. Capitula pauca, cr. 1-4, ligulis expansis cr. 4-5 cm diam.

a. var. aristosa

Caulis totus (partibus supremis exceptis) alatus; herba cr. (15-) 20-30 cm alta.

Basutoland:

Kranskop, Masepu, near Qachasnek, GALPIN 14101 (BOL, K, PRE).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, LEWIS 2009 (SAM).

Cape Province:

Matatiele: Makomereng, JACOTTET (Z) - Mount Currie: TYSON 1451 (BOL, SAM) - Maclear: Pot River Berg, GALPIN 6750 (BOL) - Engcobo: BOLUS 10166 (BOL) - Umtata: Baziya, BAUR 615 (K, SAM) - Stutterheim: Dohne, FLANAGAN 2296 (SAM) - Stockenstrom: Katberg, ECKLON & ZEYHER 12 (BOL, G-DC, L, LD, M) - King Williams Town: Pirie, SIM 98 (NU).

b. var. exalata Roessler, var. nova

verisimiliter: Berkheya evansii Schlechter in Journ. Bot. 34(1896)501.

Typus varietatis: GALPIN 11784 (K).

Caulis totus vel maiore parte exalatus; herba cr. 10-15 (-20) cm alta.

Orange Free State:

Harrismith: SANKEY (BOL, K).

Basutoland:

Qachas Nek Peak, WHITWORTH (BOL).

Natal:

Bergville: Oliviers Hoek Pass, THODE (STE) - Cathedral Peak Forest Research Stn., KILLICK 1295 (BOL, K, LD, NH) - Estcourt: Cathkin Park, GALPIN 11784 (BM, BOL, K, PRE) -

Tabamhlope, WYLIE (WOOD 10640) (BOL,NH) - WEST 1429 (NH).

Cape Province:

Mount Currie: GOOSSENS 358 (PRE) - "Kaffraria", BAUR (K).

Specimina inter ssp. rhapontica et ssp. platyptera
intermedia:

Swaziland:

Ukutula, Mbabane, COMPTON 25000 (NBG) - COMPTON 25115
(NBG,PRE) - Hlatikulu, STEWART 87 (K,SAM).

Natal:

Estcourt: Champaign Castle, MEEBOLD 14314 (M) - Eshowe:
LAWN 672 (NH) - Inanda: WOOD (K).

Specimina inter ssp. platyptera et ssp. aristosa
intermedia:

Natal:

Bergville: Cathedral Peak Forest Research Stn., KILLICK
1447 (K,PRE) - Underberg: MACCLEAN 608 (NH,PRE) - Polela:
EVANS 578 (NH).

Cape Province:

Maclear: Pot River Berg, GALPIN 6750 (K,PRE) - Tsolo:
Ngadee Hills, PEGLER 1570 (K) - Lusikisiki: Magwa Falls,
LEWIS 4657 (SAM) - Stockenstroom: Katberg, SHAW 115 (K)
- Keiskama Hoek: DYER 798 (L) - Stutterheim: Toise Ri-
ver Station, FLANAGAN 2296 (K).

Die mannigfachen Übergänge zwischen den drei hier
zusammengefaßten Arten und die Unsicherheit ihrer ge-
genseitigen Abgrenzung bei andererseits auffälligen
habituellen Unterschieden der jeweils "typischen" Exem-
plare ließen die subspezifische Bewertung als am geeig-
netsten erscheinen.

Innerhalb der ssp. aristosa fällt eine Anzahl
besonders niedriger Exemplare auf, bei denen die Sten-
gel Flügel weitgehend rückgebildet sind (var. exalata).
Darunter verbirgt sich möglicherweise noch eine eigene
Rasse; unter dem bearbeiteten Material haben die Sam-
melnummern WYLIE in Herb. WOOD 10640 und in noch ausge-
prägterem Maße GOOSSENS 358 lanzettliche bis pfriem-
liche, zugespitzte und stark in die Länge gezogene Pap-

pusschuppen im Gegensatz zu den länglichen, meist etwas abgestumpften Schuppen bei den übrigen Pflanzen. Hierher könnte, der Beschreibung nach, auch *B. evansii* Schlechter gehören, deren Typus (EVANS 611) ich nicht gesehen habe. Ob es sich dabei um eine eigene Rasse oder nur um eine unbedeutende Abweichung handelt, läßt sich noch nicht entscheiden.

24. Berkheya purpurea (DC.) Masters in Gard.Chron.(1872) 1262.

Stobaea purpurea DC. Prodr.6(1837)518. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)494 incl. var. β . albiflora Harv.

Crocodilodes purpureum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)333.

Typus speciei: DREGÉ 3668 (G-DC).

Herba perennis erecta, cr. 30 - 70 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis puberulus et ceterum $\pm$ araneosus, foliatus et (partibus supremis exceptis) alatus. Folia alterna, sessilia, basalia conferta, anguste (rarius late) obovati-oblonga, basin versus angustata, sinuati-dentati-lobata dentibus in spinas flavas vel fulvas 3-7 (-10) mm longas excurrentibus, in interstitiis spinis brevioribus obsita, 10-25 cm longa, 3-8 (-10) cm lata, supra pilis hyalinis (glanduliferis?) puberula et ceterum $\pm$ araneosa, subtus albiditomentosa vel tenuiter tomentosa vel araneosa et ceterum pilis hyalinis puberula; folia caulina sensim minor, anguste oblonga, acuminata, ceterum basalibus similia, decurrentia in alas 3-10 mm latas ut folia spinosi-dentati-lobatas. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam racemiformem formantia, radiata, ligulis expansis 5-8 cm diam. Involucra squamae patentibus, partim pilis hyalinis minutis sparse obsitae et exteriores extus interdum leviter araneosae, ceterum glabrae, lanceolatae, 2-3 (-5) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis usque ad cr. 5 mm longis obsitae, mediae 18-20 (-25) mm longae, ceterae breviores. Ligulae florum radii fide collect. in vivo purpureae vel lilacinae vel amethystinae vel rarius albae, flores disci purpureae vel brunneae vel rarius flavae. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1 mm longas productae. Achaenia 2-3 mm longa, pilis sericeis

brevibus sparsis obiecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovati-oblongae, obtusae, ad apicem denticulatae, 1-1,5 mm longae.

Orange Free State:

Harrismith: Witziesshoek, THODE 5470 (STE).

Basutoland:

Qachas Nek, JACOTTET (Z) - FAWKES 369 (NBG) - Malutsanyone Falls, BROOKE 31 (BM) - Tebellong, JACOTTET (Z) - Qomoqomong, ASHTON (BOL).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, EVANS 748 (K,NH,PRE) - DYKE (Herb. MARLOTH 5434) (PRE) - SCHELPE 1431 (NH,NU) - Polela: EVANS 616 (NH).

Cape Province:

Barkly East: SIM (NU) - MARAIS 1348 (M) - Witbergen, DREGE 3668 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,SAM,W) - Naude's Nek, WHITWORTH (BOL) - Sterkstroom: Penhoek Pass, BARKER 2253 (NBG) - Xalanga: Cala, BOLUS 8719 (BOL,K) - FLA-NAGAN 2644 (PRE,SAM) - Queenstown: MACOWAN 1991 (BOL,K) - GALPIN 1507 (K) - DYER 2295 (K) - Winterberg Mtns., BARBER (K) - Cathcart: Glencairn, SIM 1952 (SAM) - Stockenstroom: Katberg, ECKLON & ZEYHER 12 (BOL,LD) - Katberg Pass, THERON 1413 (K,PRE) - Keiskama Hoek: Gxulu Mtn., STORY 3735 (M,PRE) - King Williams Town: Gaikas Kop, Hogsback Mt., RATTRAY (BOL).

Die Farbe der Zungenblüten scheint bei dieser Art von weiß oder weißlich über blaßviolett oder bläulich zu amethystfarben bis purpurn zu gehen; die Farbe der Scheibenblüten wird als gelb, dunkelblau oder purpurn bis dunkelbraun angegeben. Weißblütige Pflanzen wurden von HARVEY als var. *albiflora* abgetrennt.

25. Berkheya multijuga (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea multijuga DC. Prodr. 6(1837)521. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)494.

Stobaea grandifolia DC. Prodr. 6(1837)517. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)497.

Crocodylodes multijugum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)332.

Crocodylodes grandifolium (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.

Typus speciei: DREGE 3669 (G-DC).

Herba perennis erecta, cr. 40 - 60 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis simplex vel in parte superiore parce ramosus, pilis hyalinis (glanduliferis?) $\pm$ dense puberulus, ceterum $\pm$ araneosus, foliatus. Folia alterna, basalia conferta, subrosulata, ambitu oblonga vel late lanceolata, cr. 15 - 40 cm longa, 5 - 10 (- 20) cm lata, sessilia vel basin versus sensim in petiolum angustata, pinnatifida rhachide angusta 5 - 10 (- 30) mm lata basin versus interdum dilatata, laciniis in cr. 10 - 20 iugis non semper regulariter oppositis dispositis interdum leviter imbricatis ambitu ovatis vel lanceolatis vel triangularibus vel irregulariter formatis apicem et basin folii versus decrescentibus margine plerumque $\pm$ regulariter dentatis (dentibus in cr. 1 - 8 iugis dispositis in spinas fulvas 2 - 5 mm longas excurrentibus) rarius $\pm$ dense et irregulariter spinosi-dentatis, supra plerumque pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ densis puberula (in sicco scaberula), rarius araneosa, subtus plerumque albidito-tomentosa, rarius ut facies superior vestita; folia caulina cito vel sensim decrescentia, ambitu lineari-oblonga, sensim minus divisa, spinosi-dentata, sessilia, semiamplexicaulia, acuminata, ceterum basalibus similia. Capitula complura in apicibus ramorum inflorescentiam subcorymbiformem formantia, rarius in apice caulis simplicis solitaria, radiata, ligulis expansis (4 -) 6 - 7 (- 8) cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis minutis $\pm$ dense obtectae, ceterum exteriores $\pm$ araneosae, lineari-lanceolatae, spinosi-acuminatae, exteriores 2 - 3 mm latae, sequentes sensim paulum angustiores et denique cr. 1 mm latae, margine spinis 2 - 4 mm longis obsitae, intimae brevius spinosae vel subinermes, mediae 15 - 20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes breves productae. Achaenia cr. 1,5 - 3 mm longa, pilis brevissimis sparsissime obtecta vel glabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, oblongi-obovatae, subobtusae, denticulatae, 0,5 - 1,2 mm longae.

Basutoland:

STAPLES 125 (PRE) - Leribe, DIETERLEN 864 (K, PRE, SAM) - Qachas Nek, JACOTTET (Z).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, FLANAGAN 2119 (NH,SAM) - FLANAGAN 2199 (BOL,K) - BAYER & MACCLEAN 319 (K,PRE) - Cathedral Peak Forest Research Stn., KILLICK 1422 (K, M) - Estcourt: Cathkin, MEEBOLD 14319 (M) - Giant's Castle, BRUYNs-HAYLETT 15 (M,NU) - Polela: Amawahqua Mtn., WOOD 4594 (BM,K,SAM,Z).

Cape Province:

Barkly East: Doodman's Krans Mtn., GALPIN 6751 (BOL,K, NH,PRE) - Witbergen, DREGE 3669 (G-DC) - DREGE (BM,G,K, L,LD,W) - DREGE 3662 (G-DC; Typus von *Stobaea grandifolia* DC.) - DREGE (BM,G,K,L,W) - Mount Currie: TYSON 1494 (BOL,SAM) - TYSON 1762 (BOL) - Queenstown: Andriesberg, GALPIN 2033 (BOL,PRE).

Bei den hier vereinigten Arten *Stobaea multijuga* und *S. grandifolia* handelt es sich um einen jener in der Gattung *Berkheya* nicht seltenen Fälle, bei denen zwei oder mehrere nach bestimmten Extremtypen beschriebene Arten untereinander solch fließende Übergänge und eine solche gegenseitige Mischung der Merkmale zeigen, daß die Mehrzahl der Individuen, soweit dies aus dem vorliegenden Herbarmaterial beurteilt werden kann, intermediären Charakter mit verschiedenen Merkmalskombinationen aufweisen. Eine Analyse dieser Formen dürfte weniger bei Herbarstudien als vielmehr bei Felduntersuchungen Aussicht auf Erfolg versprechen. So verbergen sich unter dem hier zusammengefaßten Formenkreis wahrscheinlich mehrere Rassen, deren Trennung nach dem vorliegenden Material aber nicht möglich ist. Es sei hier lediglich eine kurze Charakteristik der beiden DE CANDOLLESchen Typen angeschlossen:

Stobaea multijuga: Stengel meist einköpfig, filzig bis spinnwebig-wollig. Grundständige Blätter bis etwa 5 cm breit, ihre Rhachis gegen die Basis hin bis auf 15-20 mm verbreitert; Blattfiedern schmal, beiderseits mit nur 1-3 Zähnen. Blätter oberseits kahl, unterseits filzig.

Stobaea grandifolia: Stengel oberwärts verzweigt, mehrköpfig, drüsenhaarig, nicht filzig. Grundständige Blätter bis etwa 10 cm breit, in einen langen Blattstiel verschmälert; ihre Rhachis gegen die Basis hin gleich bleibend oder etwas verschmälert; Blattfiedern breiter, unregelmäßig gestaltet, ziemlich dicht und unregelmäßig gezähnt. Blätter oberseits und unterseits drüsenhaarig.

26. Berkheya speciosa (DC.) O.Hoffm. in Ann.Nat.Hofmus.
Wien 24(1910)314.

Stobaea speciosa DC. Prodr.6(1837)518 incl. β macro-
glossa DC. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)492.

Crocodilodes speciosum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)333 et Rev.Gen.3,II(1898)144.

Typus speciei: DREGÉ 5091 (G-DC; Lectotypus).

Herba perennis erecta, 15-80 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis simplex vel in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis dense puberulus, ceterum interdum leviter araneosus, foliatus. Folia alterna, basalia compluribus conferta, late lanceolata vel ovata vel late ovata vel late elliptica, (5-) 10-20 (-30) cm longa, (2,5-) 5-10 (-25) cm lata, apice rotundata vel subacuta vel acuta, basi cuneatim angustata vel rotundata vel truncata vel cordata, petiolata (in ssp. ovata saepe subsessilia) petiolo cr. 1-35 cm longo spinosi-ciliato interdum lamina in petiolum decurrente partim alato, margine plana, integerrima vel levissime repandi-sinuata, spinulis 0,5-2 mm longis basi incrassatis dense obsita, supra pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ dense oblecta, in sicco scaberrima vel scabra, subtus dense vel tenuiter albiditomentosa; folia caulina distantia, infimum saepe basalibus simile, sequentia cito decrescentia, sessilia, semiamplexicaulia, oblonga et denique linearia, suprema bracteiformia, cr. 10 mm longa et 1 mm lata, omnia apice acuta, in spinam 1-5 mm longam excurrentia, margine spinis ut in foliis basalibus sed longioribus (usque ad cr. 5 mm longis) ciliata, indumento basalibus similia. Capitula solitaria vel inflorescentiam subcorymbiformem formantia, radiata, ligulis expansis (4-) 5-6 (-8) cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis puberulae, ceterum interdum leviter araneosae, lineari-subulatae, exteriores 1-1,5 (-2) mm latae, sequentes paulum angustiores et denique cr. 0,5 mm latae, spinosiacuminatae, margine spinis flexilibus usque ad cr. 8 mm longis ciliatae, mediae 12-20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 0,5-2 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2 mm longa, pilis sparsissimis et brevissimis oblecta vel glabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovatae, basi angustatae, obtusae, ad apicem denticulatae, 1,5-2,5 (-3) mm longae.

Clavis subspecierum:

- 1) Caulis simplex, capitulum unum gerens; folia basalia ovata vel elliptica, breviter (cr. 2-3 cm) petiolata vel subsessilia C. ssp. ovata
- 1) Caulis in parte superiore ramosus, capitula complura gerens, rarissime simplex; folia basalia plerumque ± longe petiolata, rarius breviter petiolata
 - 2) Folia basalia late lanceolata, apice acuta, basi in petiolum angustata, non truncata B. ssp. lanceolata
 - 2) Folia basalia ovata vel late ovata vel late elliptica, apice rotundata vel subacuta, basi rotundata vel truncata vel cordata, petiolata A. ssp. speciosa

A. ssp. speciosa

Folia basalia ovata vel late ovata vel late elliptica, (6-) 10-20 (-30) cm longa, (3-) 5-10 (-25) cm lata, basi rotundata vel truncata vel cordata, petiolata petiolo cr. 5-35 cm longo. Capitula complura inflorescentiam subcorymbiformem formantia, rarissime in apice caulis simplicis solitaria.

Natal:

Newcastle: Coldstream, REHMANN 6879 (Z) - Ngutu: CODD 2403 (K,LD) - Hlabisa: ACOCKS 13079 (K) - Hluhluwe Game Reserve, WARD 1820 (NH) - St. Lucia, LOUW 1933 (K) - Bergville: National Park, OLIVER 488 (NH) - WALL (S) - Cathedral Peak Forest Reserve Stn., KILLICK 1194 (K,PRE) - Umlambonja Valley, MARRIOTT (K,PRE) - Tugela Valley, MARTIN 480 (NBG) - Estcourt: Champagne Castle, MEEBOLD 14311 (M) - BAYER 1251 (NU) - Mooli River, WOOD 6214 (K) - Umvoti: Greytown, GALPIN 14711 (PRE) - Sevenoaks, MARRIOTT (NH) - Eshowe: LAWN 172 (NH) - LAWN 288 (NH) - Entumeni, GERSTNER 3092 (BOL) - Imfulazane, Melmoth, MOGG 4571 (PRE) - Tugela, FORBES 649 (NH) - Lions River: Rosetta, YOUNG (NH) - Nottingham Road, ACOCKS 10852 (K) - Tweedie, MOGG 6750 (K) - Howick, WOOD 5122 (BM,BOL, SAM,Z) - Lower Tugela: Umhlali, MEEBOLD 14316 (M) - Maidstone, HILLARY 5 (M,NU) - Pietermaritzburg: Worlds View, Maritzburg, BARKER 4319 (NBG) - Drummond, MARRIOTT (NH) - Inanda: WOOD 295 (K,NH) - WOOD 971 (BM,K,NH) - Oakfort, Umhlotirivier, REHMANN 8471 (Z) - Umgeni, THODE (STE) - KROOK (PENTHER 1352) (W) - Port Natal, KRAUSS

(K) - Durban, GERRARD & M'KEN 303 (S) - GERRARD & M'KEN 304 (K,NH) - REHMANN 8739 (Z) - WOOD 6325 (K,PRE) - HAFSTRÖM & LINDBERG (S) - LANSDELL (NH) - HOWLETT (NH) - Claremont, SCHLECHTER 2958 (Z) - Northdene, WOOD 12549 (K,NH) - Pinetown: JUNOD 125 (Z) - ROGERS 28218 (Z) - Krantzklouf, SCHLECHTER 3219 (BM,BOL,K,Z) - KUNTZE (K) - HAYGARTH (STE) - HAYGARTH (Herb. ROGERS 24558) (Z) - Clairwood, MEEBOLD 14320 (M) - Isipingo, SALTER 381 (BM) - Polela: Bulwer, BAYER 367 (NU) - Umzinto: Dumisa, RUDATIS 1718 (G,L,S,Z) - Alfred: Harding, WHEELER (LD) - Port Shepstone: MARLOTH 13733 a (PRE) - WALL (S) - Paddock, MACCLEAN 283 (NH) - MACCLEAN 356 (K) - Sine loco: "Natal", GERRARD 173 (K,W) - SUTHERLAND (K).

Cape Province:

Matatiele: Makomereng, JACOTTET (Z) - Mount Currie: Kokstad, TYSON 1459 (BOL,K,PRE,SAM,Z) - Umzimkulu: Clydesdale, TYSON (Herb.Norm.Austro-Afr.1075) (BM,BOL,K,W) - Bozweni, TYSON 2707 (SAM) - Mount Ayliff: In-sizwa, KROOK (PENTHER 1246 et 1251) (W) - Lusikisiki: Magwa Falls, LEWIS 2575 (SAM) - Umtata: Baziya, BAUR 352 (K) - BAUR (Z) - Zwischen Basche und Omtata, DREGE 5091 (G-DC) - Somerset East: Boschberg, MACOWAN 880 (BM,BOL,Z) - Stockenström: Hogsback, BARKER 989 (NBG) - Katberg, DREGE 3672 (G-DC; Typus von Stobaea speciosa β. macroglossa DC.) DREGE (W) - HUTCHINSON 1677 (BOL) - Fort Beaufort: Philipstown am Katrivier, ECKLON & ZEYHER (G,G-DC,LD,M,W; Paratypus) - Stutterheim: Cubu river valley, ACOCKS 9359 (PRE) - Dohne, BOLUS (BOL) - Komgha: FLANAGAN 565 (K,Z) - SCHLECHTER 6218 (K,Z) - Prospect, FLANAGAN 566 (BOL,SAM) - Between Mooiplaats and Komgha, HUTCHINSON 1719 (BOL,K) - Zwischen Zandplaats und Komgha, DREGE (BM,G,K,L,W) - Kei Mouth, COMPTON 17651 (NBG) - Kentani: PEGLER 208 (BM,K) - King Williams Town: Pirie, SIM 96 (NU) - SIM 97 (NU) - Gaika's Kopje, RATTRAY 263 (BOL) - Mount Kemp, COMPTON 19204 (NBG) - St. Bernards (Distr.?), BARKER 7972 (NBG) - Umsamba (Distr.?), TAYLOR 2621 (NBG) - Sine loco: "Kaffraria", PAPPE (SAM) - COOPER 290 (BM,BOL,K,W,Z) - "Pondoland", BACHMANN 1514 (Z) - TYSON (BM).

B. ssp. lanceolata Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: JENKINS, Middelburg, Herb. Transvaal Mus. no. 9114 (PRE).

Folia basalia late lanceolata, 8-15 (-20) cm longa, 3-7 cm lata, basi in petiolum cr. 1-15 (-20) cm longum angustata. Capitula complura inflorescentiam subcorym-

biformem formantia, rarissime in apice caulis simplicis solitaria.

Transvaal:

Lydenburg: WILMS 781 (BM,K) - OBERMEYER 209 (PRE) - Krokodilfluss, WILMS 781a (Z) - Rustenburg: OLIVE NATION (BOL) - Pretoria: CRAWLEY (PRE) - Rietvalley, ACOCKS 11245 (M) - Bronkhorstspuit: Boshveld, Elandsriver, REHMANN 4846 (Z) - Middelburg: JENKINS (PRE) - Wonderfontein, MERXMÜLLER 476 (M) - Belfast: BOLUS 12074 (BOL) - LEENDERTZ (PRE) - Roodepoot: Florida, MOSS 7363 (BM) - Johannesburg: OMMANNEY 65 (BM) - Germiston: ROGERS 12189 (Z) - Modderfontein, CONRATH 528 (Z) - Ermelo: Spitskop, POTT (PRE) - Volksrust: MOGG 9725 (K) - Amersfoort: Wakkerstroom, BEETON 117 (SAM) - Piet Retief: COMPTON 22334 (NBG).

Swaziland:

Forbes Reef, Mbabane, COMPTON 22396 (NBG).

Orange Free State:

Bethlehem: BOLUS 8208 (K).

Natal:

Pietermaritzburg: WILMS 2044 (BM,K).

C. ssp. ovata Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: SYMONS 191 (PRE).

Folia basalia ovata velelliptica, 5-8(-12) cm longa, 2,5-5,5 cm lata, petiolata petiolo cr. 2-3 cm longo vel subsessilia. Capitulum in apice caulis simplicis solitarium. Planta cr. 15-25(-35) cm alta.

Natal:

Newcastle: Coldstream, REHMANN 6879 (Z) - Estcourt: Tabamhlope, WEST 1388 (NH) - Giant's Castle, SYMONS 191 (PRE) - Mooi River, WOOD 6217 (NH) - Impendhle: LEVETT 84 (NH) - Lions River: Nottingham Road, GALPIN 9449 (K) - Pietermaritzburg: Spitzkop, THODE (STE) - Niginya (Distr.?), WYLIE (NH) - Sine loco: "Natal", FRANK DUNNE (BM).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 3123 (K,Z) - Queenstown: Hopewell Farm, Katberg Range, GALPIN 8373 (PRE) -

Stockenstroom: Katberg, DREGE (L) - Fort Beaufort:
Philipstown am Katrivier, ECKLON & ZEYHER 33 (L) -
Zuurberg, Griqualand Orient. (Distr.), TYSON 1876
(BOL, SAM).

Orange Free State:

Sine loco: "O.F.S.", COOPER 2564 (K).

Für diese in der Blattgröße und -form sehr veränderliche Art wurde hier erstmals eine Untergliederung versucht. Ziemlich zwanglos lassen sich nach den angegebenen Merkmalen drei geographische Rassen unterscheiden. Von ihnen scheint die ssp. *ovata* auf die Gebirge beschränkt zu sein, während die ssp. *speciosa* mehr im Küstenland von Natal und den anschließenden Teilen der Kapprovinz verbreitet ist, sich jedoch teilweise mit dem Areal der ersteren überschneidet. Das Verbreitungsgebiet der ssp. *lanceolata* schließt sich nördlich und nordwestlich an das der beiden anderen an.

27. Berkheya radyeri Roessler, spec. nova

Typus speciei: CODD & DYER 9026 (K).

Herba perennis cr. 40 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis erectus, in speciminibus adhuc notis simplex, albi-tomentosus, distanter foliatus internodiis cr. 3-8 cm longis. Folia alterna, basalia compluribus conferta, ambitu oblongi-obovata, apice rotundata, basin versus sensim in petiolum angustata, petiolo incluso cr. 20-30 cm longa, 3-5 cm lata, pinnatilobata lobis in cr. 8-10 iugis dispositis semiorbicularibus margine spinis 1-3 mm longis obsitis, supra spinulis stramineis cr. 0,5-2 mm longis obiecta, subtus leviter araneosi-tomentosa, glabrescentia; folia caulina complura, infimum basalibus simile, sequentia sessilia, semiamplexicaulia, oblonga, longitudine decrecentia ad cr. 2 cm, ut basalia lobata et spinosi-ciliata, suprema spinosidentata, indumento basalibus similia. Capitulum in apice caulis solitarium, radiatum, ligulis expansis cr. 6 cm diam. Involucris squamae patentes, subglabrae, spinosi-acuminatae, exteriores lineari-lanceolatae, cr. 2 mm latae, margine spinosi-dentatae spinis 2-4 mm longis, in interstitiis spinis minoribus ciliatae, sequentes sensim lineari-subulatae, 1-1,5 mm latae, mar-

gine spinosi-ciliatae, interiores sensim inermes, margine minutissime denticulatae, mediae cr. 20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 2 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5 mm longa, pilis sericeis brevibus dense oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, anguste lanceolatae, acuminatae, margine denticulatae, ad apicem saepe incisae, cr. 0,5 mm latae, 3,5 - 4 mm longae.

Transvaal:

Pietersburg: Blauwberg, at Trig. Beacon, CODD & DYER 9026 (K, M).

28. Berkheya setifera DC. Prodr. 6(1837)507. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)509.

Crocodylon setiferum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)333 et Rev. Gen. 3, II(1898)144.

Berkheya setifera DC. var. tropica S. Moore in Journ. Linn. Soc. 40(1911)123.

Typus speciei: DREGÉ 3673 (G-DC).

Herba perennis 20 - 120 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis erectus, in parte superiore ± ramosus, pilis hyalinis brevibus (glanduliferis?) puberulus et ceterum leviter araneosi-tomentosus, distanter foliatus. Folia alterna, basalia compluribus conferta, subrosulata, obovata vel oblongi-obovata vel lanceolati-obovata, apice rotundata vel subobtusata, basin versus ± in petiolum brevem angustata, (8-) 10 - 25 (-45) cm longa, (3-) 4 - 10 cm lata, integerrima vel leviter sinuati-dentata vel ± grosse sinuati-dentata dentibus usque ad cr. 10 mm incis, supra et margine spinis stramineis flexilibus cr. 2 - 4 mm longis dense oblecta, subtus pilis hyalinis ± dense oblecta (imprimis in nervis), ceterum saepe leviter araneosa, rarius ± tomentosa; folia caulina pauca, infimum saepe basalibus simile, sequentia cito decrescentia, multo minora, oblonga vel linearia, sessilia, semiamplexicaulia, suprema sub capitulis bracteiformia, cr. 3 - 5 mm longa, omnia indumento basalibus similia. Capitula complura in apicibus ramorum inflorescentiam subcorymbiformem formantia, radiata, ligulis expansis 3 - 5 (-6) cm diam. Involucris squamae extus pilis glanduliferis minutis oblectae et ceterum interdum levissi-

me araneosae, intus glabrae, anguste triangulati-subulatae, (0,5-) 1 (-1,5) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis eis in foliis similibus 1-2 mm longis dense ciliatae interioribus inermibus setulis brevissimis ciliatis exceptis, mediae 5-10 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas usque ad 4-5 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2,5 mm longa, pilis sericeis brevibus + dense oblecta. Pappi squamae irregulariter seriatae, cr. 20-40, lineari-setiformes, margine denticulatae, cr. 0,3 (-0,5) mm latae, longitudine diversae usque ad cr. 8 (-12) mm.

Southern Rhodesia:

Umtali: Engwa, EXELL, MENDONCA & WILD 117 (BM,SRGH) - Melsetter: Rocklands, WILD 3539 (LD,SRGH) - CHASE 2927 (SRGH) - Jona Farm, CHASE 4814 (SRGH) - Lessops Pass, CHASE 1245 (SRGH) - Lusitu River, SWYNNERTON 1869 (BM, K; Typus von B. setifera DC. var. tropica S. Moore) - Mount Chirinda, SWYNNERTON (BM,K) - Chimanimani Mts., JOHNSON 218 (K).

Transvaal:

Zoutpansberg: Entabeni, HUTCHINSON & GILLET 4302 (K) - Pietersburg: Houtbosch, REHMANN 6150 (Z) - Haenertsburg, POTT 4561 (Z) - ROGERS 19018 (BM) - The Downs, ROGERS 22105 (Z) - Woodbush, JENKINS 7448 (PRE) - Lydenburg: Am Krokodilfluss bei Lydenburg, WILMS 780 (BM) - Pretoria: Irene, LOTSY & GODDIJN 535 A (L) - Bronkhorst-spruit: Rayton, ROGERS 12911 (Z) - Bronkhorst-spruit, MERXMULLER 411 (M) - Middelburg: Boschhoek, YOUNG 388 (PRE) - Belfast: BOLUS 12076 (BM,BOL) - WORSDELL (K) - Barberton: Saddleback Range, GALPIN 680 (BOL,SAM,Z) - THORNCROFT 651 (NH) - White River, ROGERS 22937 (Z) - Between Louw's Creek and Maid of the Mist Mtn., HUTCHINSON 2413 (BOL,K) - Pass between Barberton and Stolzenfels, HAFSTRÖM & ACOCKS 1520 (PRE,S) - Krugerdsdorp: Blauw Bank, NELSON 269 (K) - Johannesburg: RAND 1138 (BM) - Germiston: Modderfontein, CONRATH 533 (K) - Kaalfontein, POLE-EVANS 13522 H (PRE) - Kempton Park, SMITH 3498 (M) - Potchefstroom: Doornkop, BURKE (K) - Vereeniging: Klip River, DOIDGE (M) - Piet Retief: COMPTON 22336 (NBG) - Iswepe, WALL (S) - SIDEY 1535 (PRE,S,SAM) - Sine loco: "Transvaal", NELSON (Z).

Mozambique:

Lourenco Marques: Namaacha, GOMES SOUSA 412 (K) - Libombos, Mt. Mpondium, EXELL, MENDONCA & WILD 491 (BM,SRGH).

Swaziland:

Mbabane, ROGERS 11550 (Z) - COMPTON 23787 (NBG) - BURTT DAVY 2766 (PRE) - Ukutula, COMPTON 24583 (NBG) - COMPTON 24736 (NBG) - Bremersdorp, COMPTON 24863 (NBG) - Forbes Reef, COMPTON 22389 (NBG) - Hlatikulu, STEWART 195 (SAM).

Orange Free State:

Senekal: Wonderkop, GOOSSENS 839 (K,PRE) - Ficksburg: Imparani, BOSMAN 111 (PRE) - Fouriesburg: Witteberge, Kadziberg, REHMANN 3990 (Z) - Harrismith: BOLUS 8211 (BOL,K,NH) - Sine loco: "O.F.S.", COOPER 807 (BOL, K,Z).

Basutoland:

Leribe, PHILLIPS 841 (SAM,Z) - DIETERLEN 234 (K,SAM,Z) - Thabeneng, WATT & BRANDWYK 1604 (PRE) - Thaba Tsuen, PAGE (BOL).

Natal:

Newcastle: Charlestown, MOGG 9646 (K) - Dundee: Biggarsberg, REHMANN 7090 (Z) - Klip River: Van Reenen, WOOD (BM) - BEWS 22 (NU) - Ladysmith, BINGHAM 33 (NU) - Bergville: National Park, HUTCHINSON 4605 (K) - HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN 127 (NH) - WALL (S) - SIDEY 2027 (PRE,S) - Mont aux Sources, FLANAGAN 1957 (SAM) - Trilby, SCHELPE 2972 (BM) - Oliviers Hoek Pass, THODE (STE) - Estcourt: ACOCKS 9876 (NH) - MUNRO 496 (PRE) - EDWARDS 447 (M) - Colenso, REHMANN 7176 (Z) - Tabamhlope, WEST 581 (K) - Giant's Castle, BRUYN-HAYLETT 91 (NU) - Mooi River, COMPTON 21456 (NBG) - WOOD (SAM,Z) - Weenen: Cullers, ROGERS 28452 (Z) - Umvoti: Greytown, WYLIE (K,NH) - Nongoma: GERSTNER 3919 (NH) - Entonjaneni: Melmoth, MEEBOLD 14315 (M) - Eshowe: GALPIN 13542 (BOL) - GERSTNER 2410 (K,NH) - CODD 1867 (PRE) - Entumeni, FORBES 797 (NH) - Impendhle: LEVETT 32 (NH) - Lions River: Howick, HUTCHINSON 1863 (BOL,K) - New Hanover: York, WOOD 4801 (NH) - Pietermaritzburg: WILMS 2042 (BM) - HAFSTRÖM & LINDBERG (S) - ALSOPP 505 (NU) - ALSOPP 648 (NU) - BARKER 5147 (NBG) - Alexandra Park, FAIRALL 92 (NBG) - Thornville, SHUTER (NU) - Balgowan, MOGG 5624 (PRE) - Zwaartkop, KUNTZE (K) - Allerton, MOGG 6566 (K,LD,S) - Inanda: WOOD 163 (K,NH) - Durban, WALL (S) - Richmond: Arnold's Hill, WYLIE (NH) - Pinetown: Krantzklouf, SCHLECHTER 3217 (BM,BOL,G,W,Z) - HAYGARTH (Herb. ROGERS 24714) (STE,Z).

Cape Province:

Matatiele: Mafube, JACOTTET (Z) - Mount Fletcher: Kene-gha Poort, STORY 521 (PRE) - Mount Frere: KROOK (PENTHER

961) (S,W) - Mount Currie: Kokstad, TYSON 1508 (BM,BOL, K,SAM) - Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 1076 (BM,BOL,G,K, PRE,SAM,W) - Maclear: Ugie, GILL 188 (BOL) - Umtata: DREGE 3673 (G-DC) - DREGE (L) - Bazija, BAUR 426 (K,SAM) - Sine loco: WAHLBERG (S).

Von dieser weit verbreiteten Art hat S.MOORE eine var. *tropica* abgetrennt; von den angegebenen Unterscheidungsmerkmalen gegenüber dem Typus treffen jedoch nur die gröbere Zähnung der Blätter, nicht dagegen die Achänen-Merkmale zu. Innerhalb der Gesamtart ist jedoch die Gestaltung des Blattrandes ziemlich variabel und geht von ganzrandig bis grob gezähnt; derartige grob gezähnte Blätter scheinen im Norden des Verbreitungsgebietes etws häufiger zu sein, kommen aber durchaus nicht ausschließlich dort vor. In Anbetracht dessen wurde hier darauf verzichtet, eine besondere Rasse abzutrennen.

29. Berkheya umbellata DC. Prodr.6(1837)507. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)509.

Crocodilodes umbellatum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)333.

Typus speciei: DREGE 5090 (G-DC).

Herba perennis cr. 25 - 80 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis erectus, usque ad inflorescentiam simplex, pilis glanduliferis obsitus et ceterum araneosi-tomentosus, tota longitudine (pedunculis exceptis) alatus et distanter foliatus. Folia alterna, basalia compluribus conferta, subrosulata, ambitu oblongi-obovata, apice obtusa vel subacuta, basin versus $\pm$ in petiolum angustata, 10 - 20 (- 35) cm longa, (3 -) 5 - 10 (- 15) cm lata, grosse sinuati-pinnatilobata vel -pinnatifida lobis irregulariter in cr. 4 - 7 iugis dispositis plerumque cr. usque ad trientem latitudinis folii incisus margine irregulariter spinosi-dentatis (spinis cr. 1 - 3 mm longis) basin folii versus decrescentibus, supra et margine spinis stramineis usque ad cr. 2 mm longis dense obiecta, subtus pilis hyalinis glanduliferis puberula (imprimis in nervis); folia caulina inferiora basalibus similia, sed sensim minora, sequentia cito decrescentia, multo minora, $\pm$ linearia, sessilia, leviter spinosi-dentata, superma integerrima, bracteiformia, omnia indumento basa-

libus similia, in alas angustas 1-3 (-5) mm latas sinuatas ut folia spinis dense obsitas decurrentia. Capitula cr. (6-) 8-12 in pedunculis 1-3 cm (rarius ultra) longis ut caulis vestitis inflorescentiam umbelliformem vel subumbelliformem formantia, discoidea, 1,5-2 (-3) cm diam. Involucris squamae pauciseriatae, extus pilis glanduliferis minutis obiectae et ceterum interdum levissime araneosae, intus glabrae, lineari-subulatae, 0,5-1 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores margine spinis 0,5-2 mm longis ciliatae, sequentes spinis paucioribus obsitae et denique inermes, margine setulis brevissimis dense ciliatae; mediae 5-8 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas usque ad 4-5 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2 mm longa, pilis sericeis brevibus $\pm$ dense obiecta. Pappi squamae irregulariter seriatae, cr. 20-40, lineari-setiformes, margine denticulatae, cr. 0,2-0,3 mm latae, longitudine diversae usque ad cr. 8 (-10) mm.

Natal:

Estcourt: Springfield, collect. ignot. (NH) - Umvoti: Greytown, MEEBOLD 14324 (M) - Eshowe: THODE 1243 (NH) - GERSTNER 2576 (NH) - CODD 1868 (M) - Mtunzini: GERSTNER 2313 (NH, PRE) - Lower Tugela: Umhali, WOOD 11940 (NH) - MEEBOLD 14328 (M) - Inanda: WOOD 703 (BM, BOL, K, NH) - Durban, WOOD 7857 (PRE, SAM) - collect. ignot. (NH) - WALL (S) - Port Natal, GUEINZIUS 317 (W) - GUEINZIUS 318 (G) - GUEINZIUS 596 (W) - Clairmont Flats, THODE (STE) - Pietermaritzburg: BELL (NH) - Town Hill, ALSOPP 877 (NH, NU) - COMPTON 23718 (NBG) - Cats Ridge, FAIRALL 153 (NBG) - Camperdown: BARKER 5232 (BOL, NBG) - Nagle Dam, WELLS 1831 (NU) - Inchanga, MASON (NH) - Pinetown: Bothas Hill, HUTCHINSON 4710 (K) - HUTCHINSON, FORBES & MACCLEAN 63 (NH) - SHELPE 2952 (BM) - Kloof, CHAPMAN 1191 (NU) - GALPIN (BOL) - LANDSDELL (NH) - Krantzkloof, ROGERS 24408 (BM, G, PRE) - HAYGARTH (STE) - Gillits, WOOD 7185 (BM, K) - Umzinto: Kenterton, THODE (STE) - Dumisa, RUDATIS 249 (BM, K) - Port Shepstone: WALL (S) - MARTIN 1056 (NBG).

Cape Province:

Flagstaff: Ft. William, TYSON 3141 (BM, K, SAM) - Bizana: Zwischen Omtendo and Omsamculo, DREGE 5090 (G-DC) - DREGE (G, L, W) - Umtata: Baziya, BAUR 562 (K, SAM) - Stutterheim: Fort Cunynghame, BOLUS 10164 (BOL) - Donga Range, ACOCKS 9348 (PRE) - Evelyn Valley, SIM 85 (NU) - Kentani: PEGLER 429 (BM, BOL, K, PRE) - Manubie Forest,

COMPTON 17727 (NBG) - Kongha: Impetu, FLANAGAN 1134
(BOL,K,SAM) - Umsamba (Distr.?), TAYLOR 2620 (NBG).

30. Berkheya johnstoniana Britten in Trans.Linn.Soc.
ser.2,4(1894)22.

Typus speciei: WHYTE 7 (BM).

Herba perennis, cr. 40 - 50 cm alta. Caulis erectus, usque ad inflorescentiam simplex, pilis glanduliferis obsitus et ceterum araneosi-tomentosus, foliatus et partim alatus. Folia alterna, basalia $\pm$ conferta, ambitu oblongi-obovata, apice acuta, basin versus in petiolum angustata, cr. 15 - 20 cm longa, 4 - 6 cm lata, grosse sinuati-pinnatilobata vel -pinnatifida lobis irregulariter dentatis, supra et margine spinis tenuibus stramineis usque ad cr. 2 mm longis dense oblecta, subtus albiditomentosa; folia caulina inferiora basalibus similia, sed sensim minora, sequentia angusta, lobata, suprema linearia, integerrima vel leviter dentata, bracteiformia, omnia indumento basalibus similia, in alas angustas 1 - 2 mm latas dentatas internodium proximum non attingentes decurrentia. Capitula complura in pedunculis cr. 1 cm (rarius ultra) longis inflorescentiam umbelliformem vel subumbelliformem densam formantia, discoidea, cr. 2 - 2,5 cm diam. Involucri squamae extus pilis glanduliferis minutis oblectae et ceterum levissime araneosae, intus glabrae, lineari-subulatae, 0,5 - 1 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores margine spinis tenuibus cr. 1 - 4 mm longis ciliatae, sequentes sensim inermes, margine setulis brevissimis ciliatae; mediae cr. 8 - 10 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas usque ad cr. 5 mm longas productae. Achaenia cr. 2,5 mm longa, pilis sericeis brevibus $\pm$ dense oblecta. Pappi squamae irregulariter seriatae, cr. 20 - 40, lineari-setiformes, margine denticulatae, cr. 0,1 - 0,2 mm latae, longitudine diversae usque ad cr. 7 mm.

Nyasaland:

Mt.Milanji, WHYTE 7 (BM,G,K) - Ruo Plateau, Mt.Mlanje, NEWMAN & WHITMORE 468 (BM).

B. johnstoniana scheint sehr nahe mit *B. umbellata* verwandt zu sein, ist aber durch die unterseits filzigen, nur kurz am Stengel herablaufenden Blätter als Art wohl hinreichen unterschieden.

31. *Berkheya rigida* (Thunb.) Bolus & Wolley Dod ex Adams. & Salt. Fl. Cape Penins. (1950) 834.

Stobaea rigida Thunb. Prodr. Pl. Cap. (1800) 141 et Nov. Gen. (1801) 185 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 621. - Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 1704. - Less. Syn. Comp. (1832) 67. - DC. Prodr. 6 (1837) 517. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 499. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 379.

Apuleja zeyheri Less. Syn. Comp. (1832) 64.

Stobaea zeyheri (Less.) DC. Prodr. 6 (1837) 515.

Stobaea rubricaulis DC. Prodr. 6 (1837) 515.

Stephanocoma rubricaulis Sch. Bip. in Flora 27 (1844) 774 pro syn. *Stobaea rubricaulis* DC.

Crocodylodes rigidum (Thunb.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 333.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis plerumque ± suffrutescens erecta, cr. 20 - 60 cm (vel ultra?) alta. Caulis in parte superiore ramosus, ± tomentosus, interdum glabrescens et purpurascens, foliatus. Folia alterna, rigida, sessilia, semiamplexicaulia, cr. 4 - 8 cm longa superioribus sensim minoribus, pinnatifida rhachide lineari vel lanceolata 2 - 5 (- 8) mm lata in spinam fulvam 2 - 4 mm longam excurrente, laciniis in cr. 4 - 6 iugis dispositis ceterum basin folii versus compluribus laciniis minoribus et denique ± ad spinas reductis auctis triangulatis vel lineari-subulatis cr. 5 - 20 mm longis apicem et basin folii versus decrescentibus 2 - 5 mm latis ut apex rhachidis in spinam excurrentibus cum laciniis alteris subaequilongis vel minoribus vel ad spinam reductis geminatis vel ternatis, margine subrevoluta vel revoluta, in interstitiis plerumque spinulis cr. 0,5 - 2 mm longis obsita, supra glabra vel subglabra vel leviter tomentosa, subtus ± albidi-tomentosa, rarius subglabra. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam pani-

culatam plerumque $\pm$ densam disposita, discoidea, involucri squamis expansis 1,5-3 (-3,5) cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, extus $\pm$ tomentosae, intus glabrae vel subglabrae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-2 mm longis in 1-3 iugis dispositis $\pm$ basi approximatis plerumque geminatis et ceterum spinulis brevioribus obsitae, exteriores breviter triangulatae, mediae ovati-triangulatae vel -lanceolatae, convexae, interiores lanceolatae, planae, mediae 8-15 (-20) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1 (-2) mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2,5 mm longa, pilis brevissimis sparsis oblecta vel glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, oblongi-subrotundae, obtusae, minute denticulatae, cr. 0,2 mm longae.

Cape Province:

Cape: Greenpoint, PAPPE (SAM) - ZEYHER (W) - Sea Point, TYSON (BM) - Camps Bay, ALEXANDER PRIOR (K) - MOSS 3375 (BM) - Bak Oven, WALL (S) - Cape Town, REHMANN 1411 (Z) - REHMANN 1929 (Z) - WORSDELL (K) - FRIES (S) - MEEBOLD 14327 (M) - WALL (S) - Rosebank, BOLUS 3840 (BM, BOL, K, Z) - Milnerton Sand Dunes, GARSIDE 622 (K) - Table Mount., WAHLBERG (S) - ECKLON & ZEYHER (M) - Duyvelskopp, THUNBERG (UPS) - Kloof Nek, WALL (S) - Klein Constantia, WOLLEY DOD 2052 (K) - Hout Bay, WALL (S) - BOND 164 (NBG) - Noordhoek, COMPTON 15399 (NBG) - Muizenberg, BURKE (K) - Kommetje, GALPIN 4274 (PRE) - BOLUS (BOL, PRE) - COMPTON 12593 (NBG) - Simonstown, RODIN 3291 (BOL, K) - Buffels Bay, COMPTON 12534 (NBG) - COMPTON 16659 (NBG) - Tweefontein, COMPTON 21852 (NBG) - Kaapse Flakte, WAHLBERG (S) - Somerset West: PARKER 3623 (BOL, K, NBG) - Somerset Strand, HAFSTRÖM (S) - Gordon's Bay, DUTHIE (STE) - Sir Lowry's Pass, MEEBOLD 14306 (M) - Stellenbosch: Banhoek, NIEKERK (STE) - Kuilsrivier, GIESS 1534 (M) - Paarl: PUTTERILL (PRE) - Dal Josaphat, TYSON 897 (SAM) - Klein Draakensteen und Dal Josaphat, DREGE 5993 (G-DC) - DREGE (G, L, W) - Caledon: WALL (S) - Houw Hoek, WALL (LD) - Bredasdorp: Napier, JORDAAN 499 (STE) - Elim, SCHLECHTER 9666 (BM, COI, G, K, L, W, Z) - WALL (S) - LEIGHTON 2575 (BOL) - COMPTON 19025 (NBG) - Bontebok Park, COMPTON 22164 (NBG) - JOHNSON 9 (NBG) - Swellendam: MUNDT (SAM) - BOWIE (BM) - ECKLON & ZEYHER (G-DC; Typus von Stobaea rubricaulis DC.) - Storms Vlei, COMPTON 7886 (NBG) - Riversdale: MUIR 256 (PRE) - Sine loco: BAUER (W) - ECKLON & ZEYHER (G-DC, LD, M) - GILLIVRAY (K) - OSBECK (S) - THUNBERG sub nom. Stobaea atractylodes (UPS) - WALLICH (BM) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) -

JACQUIN (W) - RETZIUS (LD).

Australia (eingeführt):

Bunberg, Western Australia, BARKER (K).

Für diese Art war bisher neben dem hier verwendeten Namen *B. rigida* hauptsächlich der Name *B. atractylodes* (L.) Schlechter in Gebrauch, der auf *Carlina atractylodes* L. zurückgeht und außerdem in den Kombinationen *Stobaea atractylodes* (L.) Thunb., *Apuleja atractylodes* (L.) Less. und *Crocodilodes atractylodes* (L.) O.Kuntze erscheint. Im Herbarium LINNE befinden sich unter dem Namen *Carlina atractylodes* drei Einlagen, die aber ganz verschiedenen Arten zugehören; no. 970.9 ist *Berkheya armata* (Vahl) Druce, no. 970.10 ist *B. onobromoides* var. *carlinoides* (Thunb.) Roessler, no. 970.11 ist *B. glabrata* (Thunb.) Fourc. Bei der erstgenannten ist der von LINNE geschriebene Name "*atractylodes*" wieder durchgestrichen; die beiden anderen sind wahrscheinlich von LINNE fil. mit "*Carlina atractylodes*" beschriftet worden. Aus der kurzen Beschreibung LINNES läßt sich nicht entnehmen, welche Pflanze gemeint ist. LINNE zitiert PLUKENETS "Almagestum Botanicum" t. 273. f. 4, doch ist die Abbildung äußerst uncharakteristisch. Die ihr als Original zugrunde liegende Pflanze befindet sich im Herb. SLOANE (BM) in Vol. 99 p. 172 und ist als *Berkheya pinnatifida* auct. (siehe unter *B. carlinifolia* ssp. *promontorii*) erkennbar. Diese Vieldeutigkeit des LINNEschen Namens läßt überhaupt daran zweifeln, ob der Autor bei der Aufstellung seiner *Carlina atractylodes* eine bestimmte Pflanze in Händen hatte oder vielmehr nur die PLUKENETSche Abbildung mit einem Namen belegen wollte, welcher später in verschiedener Weise ausgedeutet worden ist. Unter diesen Umständen besteht keine Möglichkeit, das Epitheton *atractylodes* in irgend einem Sinn anzuwenden; es muß vielmehr als "nomen dubium" verworfen werden.

Der erste gültige und eindeutige Name, der unserer Art gegeben worden ist, ist *Stobaea rigida* Thunb. Die Übertragung in die Gattung *Berkheya* durch BOLUS & WOLLEY DOD (Trans. S. Afr. Phil. Soc. 14 (1903) 289) in der Form "*B. (S. rigida) Thunb.*" kann nicht als gültig angesehen werden; erst bei ADAMSON & SALTER, die "*B. rigida* (Thunb.) Bolus & Wolley Dod (*Stobaea rigida* Thunb.)" zitieren, ist die Neukombination als korrekt anzusehen.

Von *Apuleja zeyheri* Less. (= *Stobaea zeyheri* (Less.) DC.) habe ich den Typus ("in Herb. ECKLON") nicht gesehen, doch geht aus der Beschreibung hervor, daß diese Pflanze unserer *B. rigida* (bei LESSING "*Apuleja atractyloides*") sehr nahe steht und vom Autor nur durch längere Hüllblätter und größeren Blattschnitt unterschieden wurde, Merkmale, die bei der diesbezüglichen Variationsbreite der Art nicht aus dem Rahmen fallen. *Stobaea rubricaulis* DC., gleichfalls nur durch etwas größeren Blattschnitt unterschieden, ist ebenfalls hier einzugliedern. Dagegen übertrage ich *Stobaea carlinoides* Thunb., von späteren Autoren als Varietät zu "*atractyloides*" gestellt, zu *Berkheya onobromoides* (siehe dort).

Das hier unter der Art vereinigte Material zeigt eine nicht zu übersehende Variabilität. Eine Trennung in verschiedene Rassen nach der Größe, insbesondere der Breite der Blattfiedern, der Länge der Hüllblätter, der Beschaffenheit des Induments und der Wuchsform wird sich in Zukunft vielleicht als nötig erweisen, konnte aber nach dem vorliegenden Material nicht mit befriedigendem Ergebnis durchgeführt werden.

32. *Berkheya heterophylla* (Thunb.) O. Hoffm. in Ann. Nat. Hofmus. Wien 24(1910)314.

Stobaea heterophylla Thunb. Prodr. Pl. Cap. (1800) 141 et Nov. Gen. (1801) 186 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 622. - Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 1704. - DC. Prodr. 6 (1837) 516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 499. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 378.

Apuleja heterophylla (Thunb.) Less. Syn. Comp. (1832) 65.

Stobaea biloba DC. Prodr. 6 (1837) 516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 500.

Crocodilodes heterophyllum (Thunb.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332 et Rev. Gen. 3, II (1898) 143.

Crocodilodes bilobum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis saepe + suffrutescens rhizomate lignoso, erecta, cr. 10 - 60 cm alta. Caulis ramosus, tomentosus,

deinde $\pm$ glabrescens, interdum purpurascens, foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, basalia $\pm$ conferta, in var. radiata saepe manifeste rosulata, ambitu obovata, basin versus angustata, interdum subpetiolata, 5-12 (-20) cm longa, 1-4 (-7) cm lata, pinatilobata lobis ambitu semiorbicularibus vel late triangulatis spinosi-dentatis (dentibus in spinas 2-3 mm longas excurrentibus), rarius vix lobata breviter tantum dentata, in interstitiis spinis minoribus ciliata, supra tenuiter tomentosa et glabrescentia, subtus albiditomentosa; folia caulina sensim minora, ambitu oblonga, sensim minus lobata, spinosi-dentata, ceterum basalibus similia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam vel subcorymbiformem disposita, discoidea vel radiata, involucri squamis expansis 2-3 (-3,5) cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, extus $\pm$ tomentosae, intus tenuiter tomentosae vel subglabrae vel glabrae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-3 mm longis in cr. 1-3 iugis dispositis saepe geminatis et ceterum spinulis brevioribus obsitae, exteriores et mediae ovati-lanceolatae, evidenter convexae (imprimis mediae), interiores lanceolatae, $\pm$ planae, mediae 8-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1 (-2) mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2 mm longa, pilis brevissimis obiecta vel subglabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, oblongae, obtusae, minute denticulatae, cr. 0,2-0,5 mm longae.

a. var. heterophylla

Planta cr. 10-20 cm alta; capitula semper discoidea.

Cape Province:

Swellendam: Breederivier, DREGE 5996 (G-DC; Typus von Stobaea biloba DC.) - Barrydale, HAFSTRÖM & ACOCKS 1525 (PRE,S) - WALL (S) - Uitenhage: PENTHER 1098 (W) - THODE 670 (K,NH) - Zwartkopsrivier, ECKLON & ZEYHER 2 (G-DC,M,W) - Zwischen Kuga und Zondagrivier, DREGE sub nom. Stobaea adenocarpa (G,K,L,LD,W) - Grasrug bei Uitenhage, BAUR 1019 (K) - ZEYHER 986 (EM,G,K,PRE,SAM,W,Z) - Port Elizabeth: Zwartkop Rivier, ZEYHER 1112 (BOL,LD,SAM,STE) - Redhouse, PATERSON 1050 (BOL) - St. Georges Strand, Algoa Bay, LONG 841 (K,PRE) - Alexandria: Between Rautenbach's Drift and Addo Drift, BURCHELL 4214 (G-DC,K) - Sine loco: BOWIE (EM) - THUNBERG (UPS) - VERREAUX (G).

b. var. radiata (DC.) Roessler, comb. nova
Stobaea heterophylla Thunb. β . *radiata* DC. Prodr. 6
(1837) 516.

Stobaea adenocarpa DC. Prodr. 6 (1837) 515.

Stobaea adenocarpa DC. β . *incana* Sch. Bip. in Flora
27 (1844) 774.

Stephanocoma incana Sch. Bip. in Flora 27 (1844) 774,
pro syn.

Typus varietatis: ECKLON & ZEYHER (G-DC).

Planta cr. 30 - 60 cm alta; capitula plerumque radiata.

Cape Province:

Worcester: Between Osplaats and Tunnel Sidings, ROGERS
16715 (Z) - Bonteberg, COMPTON 9978 (NBG) - Montagu:
Baden Kloof, COMPTON 18369 (NBG) - Donker Kloof, COMPTON
18490 (NBG) - Swellendam: Bonnie Vale, COMPTON 3433
(BOL) - Mossel Bay: Herbertsdale, ACOCKS 16071 (K, PRE)
- Knysna: Keurbooms River, MORRIS 377 (NBG) - Assegai
Bush, SCHÖNLAND 3652 (PRE) - Uniondale: Kromme River
and Wagenbooms River, BURCHELL 4894 (K) - Humansdorp:
Essenbosch, FOURCADE 1034 (K) - Uitenhage: Zwartkop
Rivier, ECKLON & ZEYHER 2 (BOL, G-DC, M, SAM, STE, W) - ZEY-
HER 987 (BM, BOL, G, K, LD, W, Z) - Port Elizabeth: Zwartkop-
rivier, DREGE 2134 (G-DC; Typus von *Stobaea adenocarpa*
DC.) - DREGE (BM) - Redhouse, PATERSON 242 (BOL) - Ale-
xandria: Nagana, BOND 1242 (NBG) - Bathurst: Port Alfred,
TYSON (PRE) - Kowie, TYSON (BOL) - LÖTSY & GODDIJN 255
(L) - Albany: Grahamstown, MACOWAN 283 (BM, Z) - BOLUS
1908 (BOL) - PENTHER 1408 (M, S, W) - King Williams Town:
SIM 88 (M, NU) - SIM 89 (NU) - COMPTON 19340 (NBG) -
Keiskama: SCHLECHTER 6117 (BOL, K, M, W) - Somerset East:
LONG 26 (K) - Cradock: Mortimer, BOLUS 9253 (BOL) -
Sine loco: MUNDT 143 (K) - SCHÖNLAND 3469 (PRE) -
THUNBERG (S) - Ex Hort.: Leipzig (M) - München (M).

B. heterophylla steht *B. rigida* nahe, un-
terscheidet sich aber durch die viel weniger tief ge-
teilten Blätter; die Grundblätter sind niemals fieder-
spaltig, sondern höchstens gelappt mit nicht lineali-
schen, sondern rundlichen, gezähnten, manchmal nur sehr
seichten oder kaum ausgeprägten Lappen. Auch die oberen
Stengelblätter sind entsprechend weniger tief geteilt
als bei *B. rigida*.

Die beiden Varietäten von *B. heterophylla* haben in ihren Extremformen ein sehr verschiedenes Aussehen, gehen aber so kontinuierlich ineinander über und unterscheiden sich außer den angegebenen durch keine greifbaren Merkmale, so daß eine Bewertung als höhere taxonomische Rangstufe kaum möglich ist.

Stobaea adenocarpa DC. wurde schon von HARVEY als Synonym der Art beigeordnet. *Stobaea biloba* DC. stelle ich ebenfalls hierher, obwohl die Pflanze etwas stärker eingeschnittene Blätter hat; immerhin stimmt sie mit *B. heterophylla* besser überein als mit *B. rigida*.

Im übrigen weist eine Anzahl von Sammelnummern deutliche Übergänge zwischen den beiden letztgenannten Arten auf. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich dabei um Bastarde handelt.

33. *Berkheya buphthalmoides* (DC.) Schlechter in Journ.Bot. 35(1897)343 in annotatione sub *B. hypoleuca*.

Stobaea buphthalmoides DC. Prodr.6(1837)517 incl.

β. *sublanata* DC. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap. 3(1864/65)497.

Crocodylodes buphthalmodes (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Berkheya hypoleuca Schlechter in Journ.Bot.35(1897)343.

Typus speciei: DREGE 3661 (G-DC).

Herba perennis erecta, cr. 30 - 60 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis (glanduliferis?) puberulus et ceterum araneosus, foliatus. Folia alterna, sessilia, basalia conferta, subrosulata vel rosulata, ovati-oblonga, basin versus angustata, apice rotundata, 10 - 15 cm longa, 2,5 - 6 cm lata, ± sinuati-lobata lobis sinuati-dentatis dentibus in spinas flavas vel fulvas 3 - 10 mm longas excurrentibus, supra et subtus pilis hyalinis dense puberula et ceterum araneosa, subtus saepe araneosi-tomentosa; folia caulina sensim minora, linear-oblonga, semiamplexicaulia, acuminata, grosse spinosidentata, indumento basalibus similia, supra autem saepe ± glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam racemiformem formantia, radiata, ligulis

expansis 4-6(-7) cm diam. Involucri squamae patentes, extus araneosae, intus subglabrae vel glabrae, spinosiusculatae, exteriores et mediae ovati-lanceolatae, (3-) 4-8 mm latae, margine spinis saepe geminatis cr. 3-5 mm longis in 2-3 iugis dispositis obsitae, imprimis mediae manifeste convexae, interiores planae, triangulati-lanceolatae, 1-3 mm latae, spinis paulum minoribus ciliatae, mediae 12-20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2(-3) mm longas productae. Achaenia 2-3 mm longa, pilis brevissimis sparsis obiecta vel subglabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, oblongae vel obovati-oblongae, apice rotundatae, vix vel paulum denticulatae, cr. 0,5-1 mm longae.

Cape Province:

Graaff Reinet: Oudeberg, BOLUS 237 (BOL,K,Z) - Middelburg: Gordonville, ACOCKS 16584 (K,PRE) - Queenstown: Andriesberg near Bailey, GALPIN 2235 (BOL,K; Typus von *B. hypoleuca* Schlechter) - Molteno: Broughton, FLANAGAN 1604 (BOL,K,LD,PRE,SAM) - Wodehouse: Zwischen Storm und Wittberge, DREGE 3665 (G-DC; Typus von *Stobaea buphthalmoides* sublanata DC.) - DREGE (G,K,L,W) - Barkly East: Witbergen, DREGE 3661 (G-DC) - DREGE (G) - Somerset East: Boschberg, MACOWAN 1990 (K) - Adelaide: Winterberg, MACOWAN 1990 (Z).

Basutoland:

Leikopo, Likhoele, DIETERLEN 1280 (PRE,SAM).

B. hypoleuca Schlechter ist von *B. buphthalmoides* in keiner Weise abtrennbar, ebenso wenig die var. *sublanata* DC.

34. Berkheya annectens Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3 (1864/65)509.

Crocodylon annectens (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Typus speciei: ZEYHER 984 (K; Lectotypus).

Suffrutex erectus rigidus ramosus, cr. 30-50 cm altus. Rami foliati, tenuiter tomentosi, in partibus vetustio-

ribus glabrescentes, interdum $\pm$ purpurascentes. Folia alterna, rigida, sessilia, semiamplexicaulia, cr. 4-8 cm longa superioribus sensim minoribus, pinnatifida rhachide oblongi-lanceolata 3-7 (-10) mm lata in spinam fulvam 3-5 mm longam acuminata, laciniis in 2-5 iugis dispositis ceterum basin folii versus compluribus laciniis minoribus et denique ad spinas reductis auctis lineari-subulatis vel triangulati-subulatis 5-15 mm longis apicem et basin folii versus decrescentibus 2-5 mm latis ut apex rhachidis in spinam excurrentibus cum laciniis alteris subaequilongis vel minoribus vel ad spinas reductis geminatis vel ternatis, margine subrevoluta vel revoluta, in interstitiis paucis spinis 0,5-3 mm longis obsita, supra et subtus tenuiter tomentosa, ceterum interdum $\pm$ glandulosa, deinde (imprimis supra) glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam disposita, discoidea, involucris squamis expansis 1,5-3 cm diam. Involucris squamae patentes, pauciseriatae, ut folia tenuiter tomentosae et $\pm$ glabrescentes, triangulati-vel ovati-lanceolatae, 2-3 mm latae, in spinam 2-3 mm longam excurrentes, margine spinis 1-3 mm longis in 1-3 iugis dispositis solitariis vel geminatis divaricatis obsitae, plerumque in dimidio vel triente superiore subinermes vel inermes, mediae 10-15 mm longae, 2-3 (-5) mm latae, ceterae minores. Margines alveolarum receptaculi in fimbrias usque ad cr. 1 mm longas productae. Achaenia 2-3,5 mm longa, pilis brevissimis sparsis obiecta vel subglabra vel glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, lineares vel lineari-oblongae, acutae vel subobtusae, denticulatae, 0,3-1 mm longae.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Jakalskuppe, DINTER 4176 (BM,G,S,SAM) - Bethanie: Kunjas, DINTER 8026 (K,M,Z) - Keetmanshoop: Klein Karas, DINTER 4980 (PRE) - Great Karasberg, PEARSON 7939 (BOL) - Warmbad: Aiais-Klein Karas, ÖRTENDAHL 644 (S) - Warmbad, PEARSON 4100 (BOL,K,SAM).

Cape Province:

Kenhardt: NIEKERK (STE) - ACOCKS 13193 (M,PRE) - Bitterfontein, ZEYHER 984 (BOL,BM,G,K,LD,SAM,W,Z) - PEARSON 3864 (BOL,K) - Prieska: BRYANT 552 (K) - Fransenhof, MERXMÜLLER 721 (M) - Draghoender, HAFSTRÖM 1342 (PRE,S) - Sine loco: PEARSON 3670 (K).

- 2) Involucri squamae exteriores late ovatae, 5-8 mm latae
d. var. pseudodidelta
- 2) Involucri squamae exteriores triangulatae vel triangulati-lanceolatae, 1-2,5 mm latae
- 3) Rhachis et laciniae foliorum 1-2 mm latae; planta in partibus iunioribus $\pm$ dense albidu-tomentosa
c. var. tomentosa
- 3) Rhachis et laciniae foliorum 2-5 mm latae; planta in partibus iunioribus tenuiter tomentosa, $\pm$ glabrescens
a. var. ferox

a. var. ferox

Planta in partibus iunioribus ramorum et in foliis et in squamis involucri tenuiter tomentosa, ceterum ad summum sparse glandulosa; rami et folia imprimis in facie superiore deinde glabrescentia. Rhachis et laciniae foliorum 2-5 mm latae. Involucri squamae extimae ad spinas reductae, sequentes breviter triangulatae, 1-2 mm longae et latae, in spinam excurrentes et basi utrinque spinam 2-3 mm longam gerentes, sequentes cito longiores, denique 10-13 mm longae, 2-2,5 mm latae, triangulati-subulatae, spinosi-acuminatae, spinis 2-3 mm longis saepe geminatis divaricatis in 1-2 iugis basi approximatis obsitae, intimae breviores, margine subinermes vel inermes.

South West Africa:

Windhoek: Orumbo, DINTER 1286 (BM,Z) - Otjivero, DINTER 2744 (SAM) - Grootevlei bei Achenib, DINTER 2688 (SAM) - Gobabis: SCHINZ 2008 (Z) - Rehoboth: Farm Weissenfels, WALTER 1687 (M) - Kobus, DINTER 2186 (SAM) - Lüderitz-Süd: Schakalskuppe, Farm Plateau, WALTER 2592 (M) - Keetmanshoop: STAHR (BOL) - Spitzkop on road Keetmanshoop to Koes, CODD 5898 (K,PRE) - Aroab, ACOCKS 15586 (K).

b. var. glandulosa Roessler, var. nova

Typus varietatis: DINTER 7994 (M).

Planta in partibus iunioribus ramorum et in foliis et in squamis involucri pilis glanduliferis dense puberula. Rhachis foliorum 3-7 mm lata, laciniae 2-5 mm latae. Involucri squamae extimae ad spinas reductae, sequentes ovati-triangulatae, cr. 2 mm longae, cito longiores et denique ovati-lanceolatae, 10-17 mm longae,

3-4 mm latae, in spinam excurrentes, margine in dimidio inferiore spinis 2-3 mm longis saepe geminatis divaricatis in 1-3 iugis obsitae, intimae breviores, lineari-lanceolatae, 1-1,5 mm latae, margine inermes.

South West Africa:

Rehoboth: Bastardland, DINTER 7994 (BM, BOL, G, K, M, PRE, S, Z) - Farm Naos, WALTER 4237 (M) - Maltahöhe: Urikos, WETTSTEIN 234 (M) - Lüderitz-Süd: Jakalskuppe, DINTER 4177 (BM, G, SAM).

c. var. tomentosa Roessler, var. nova

Typus varietatis: ACOCKS 2445 (K).

Planta in partibus iunioribus ramorum et in foliis et in squamis involucris ± dense albiditomentosa. Rhachis et laciniae foliorum 1-2 mm latae. Involucris squamae extimae ad spinas reductae, sequentes breviter triangulatae, 1-2 mm longae et latae, in spinam excurrentes et basi utrinque spinam 2-3 mm longam gerentes, sequentes cito longiores, denique 7-10 mm longae, 1,5-2,5 mm latae, triangulati-lanceolatae, spinosi-acuminatae, spinis 1-2 mm longis solitariis in 1-3 iugis obsitae, intimae breviores, margine inermes.

Cape Province:

Little Namaqualand: "near Ookiep", RIDGILL 16967 (BOL, K) - Hay: Near padkloof, on the border to the West, ACOCKS 2055 (BOL) - Between Glen Lyon and Winstead, ACOCKS 2445 (BOL, K, LD, PRE).

d. var. pseudodidelta Roessler, var. nova

Typus varietatis: SCHLECHTER 11358 (BM).

Planta in partibus iunioribus ramorum et in foliis et in squamis involucris tenuiter tomentosa; rami et folia imprimis in facie superiore deinde glabrescentia. Rhachis foliorum 2-3 mm lata, laciniae cr. 2 mm latae. Involucris squamae exteriores late ovatae, 5-8 mm longae et latae, sequentes sensim oblongae, 12-15 mm longae, 5-6 mm latae, intimae breviores, lineari-lanceolatae, 1,5-2 mm latae, margine inermes, ceterae tota margine spinosidentatae dentibus in 2-4 iugis dispositis 0,5-1 mm longis in spinas cr. 1 mm longas excurrentibus; omnia in spi-

nam cr. 1 mm longam excurrentes.

Cape Province:

Little Namaqualand: Steenkoop, PEARSON (LD) - Ookiep,
DUMMER (K) - Le Os Poort, SCHLECHTER 11358 (EM, G, K, Z).

Zu *B. ferox* werden hier drei weitere, in verschiedenen Merkmalen wie Indument, Blattbreite und Gestalt der Hüllblätter abweichende Rassen gestellt, die sich aber so eng an *B. ferox* anschließen, daß sie kaum als eigene Arten bewertet werden können. Über ihre Verbreitung ist noch zu wenig bekannt, um sichere Aussagen darüber machen zu können, ob es sich um geographische Rassen oder nur um gelegentlich vorkommende Abweichungen handelt. Sie sollen deshalb hier als Varietäten eingestuft werden.

36. Berkheya viscosa (DC.) Hutch. in Ann.S.Afr.Mus.9(1917)
426.

Stobaea viscosa DC. Prodr.6(1837)517. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)497.

Crocodylodes viscosum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
333.

Typus speciei: DREGE 5994 (G-DC).

Herba perennis erecta, fide collect. usque ad 2 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis obtectus, saepe purpurascens, foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, basi $\pm$ cordata, ambitu anguste oblonga, cr. 5 - 10 (-12) cm longa, 15 - 20 (-25) mm lata superioribus sensim minoribus supremis bracteiformibus, pinnatilobata lobis in cr. 5 - 10 iugis dispositis profunde in complures dentes triangulati-subulatos spinosi-acuminatos partitis, in interstitiis spinis cr. 0,5 - 2 mm longis obsita, in laciniam terminalem non lobatam subulatam 15 - 25 mm longam spinosi-acuminatam excurrentia, supra et subtus pilis glanduliferis obtectis, $\pm$ glabrescentia, fere nitentia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam disposita, radiata, involucri squamis expansis 3 - 5 cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis obtectae, anguste triangulati-subulatae, spinosi-acuminatae,

marginis spinis 1-3 mm longis in 2-3 iugis ± basi approximatis dispositis et ceterum interdum paucis spinis minoribus obsitae, mediae 15-25 mm longae, 2-3 mm latae, ceterae breviores et paulum angustiores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, pilis brevissimis sparsis oblecta vel subglabra vel glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, oblongae, obtusae, apice vix vel minutissime denticulatae, cr. 0,2-0,3 mm longae.

Cape Province:

Glanwilliam: Pakhuis Pass, ESTERHUYSEN 3294 (BOL) - BARKER 4703 (NBG) - COMPTON 20949 (NBG) - Between Citrusdal and Glanwilliam, THORNE (SAM) - REHM (M) - Zederberge, DREGE 5994 (G-DC) - DREGE (G,K,L,W) - Kradouw Krantz, PILLANS 5375 (BOL,K) - Piquetberg: Bosch Kloof, COMPTON 9481 (NBG) - Between Monton's Vley and Gruys Kop, PILLANS 7262 (BOL).

37. Berkheya onobromoides (DC.) O.Hoffm. & Muschler in Ann. Nat.Hofmus.Wien 24(1910)319.

Stobaea onobromoides DC. Prodr.6(1837)516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)493.

Crocodilodes onobromodes (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Typus speciei: DREGE 2903 (G-DC).

Herba perennis erecta verisimiliter cr. 0,5-1 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis dense puberulus, foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia vel amplexicaulia, basalia ± conferta, ambitu oblonga vel oblongi-obovata, cr. 10-40 cm longa, 4-9 cm lata, pinnatilobata vel pinnatifida lobis in cr. 8-10 iugis dispositis semiorbicularibus profunde dentatis (dentibus triangulatis in spinas fulvas cr. 2-5 mm longas excurrentibus) basin folii versus decrescentibus et denique in spinas transeuntibus, in interstitiis spinis minoribus obsita, supra et subtus pilis glanduliferis oblecta, subtus ceterum ut videtur interdum levissime tomentosa; folia caulina inferiora ut basalia formata, sed sensim minora, sequentia sensim ovati-lanceolata vel ovati-cordata, spinosi-acuminata, minus lobata et denique spinosi-dentata, ceterum basa-

libus similia sed subtus numquam tomentosa. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam disposita, discoidea, involucri squamis expansis 3-7 cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis obtectae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae ovati-lanceolatae, imprimis mediae $\pm$ convexae, margine spinis 2-4 mm longis divaricatis obsitae, (5-) 7-8 mm longae, interiores lanceolatae et denique lineari-lanceolatae, 1-2 mm latae, margine spinis brevioribus ciliatae et denique subinermes, mediae 15-20 (-30) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, pilis brevissimis dense obtecta. Pappi squamae inconspicue subbiseriatae vel uniseriatae, cr. 20, oblongae vel obovatae, apice rotundatae, vix denticulatae, cr. 0,5-0,8 mm longae.

a. var. onobromoides

Folia superiora late cordata; capitula expansa (4-) 5-7 cm diam.

Cape Province:

Little Namaqualand: Brakdam, PILLANS 5595 (BOL,K) - Bowesdorp, THORNE (SAM) - Walle Kraal, PILLANS (BOL) - Van Rhynsdorp: Zwischen Camisberge und Onderbokkeveld, DREGE 2903 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,LD,W) - Calvinia: Lokenburg, STORY 4433 (K) - ACOCKS 17476 (K,PRE) - Ceres: Baviaansberg, STOKOE (BOL,SAM) - Montagu: Hot Baths, PAGE (BOL,PRE) - Laingsburg: Whitehill, COMPTON 15187 (NBG) - Prince Albert: BOLUS 11573 (BOL,K) - Zwartberg Pass, WALL (S) - Mossel Bay: Gouritz River, BURCHELL 6470 (K) - Uniondale: Between Avontuur and sources of Keurbooms River, BURCHELL 5053 (K) - Sine loco: BURMAN (G) - MASSON (BM) - OLDENLAND (BM) - OSBECK (S) - WALLICH (BM,G,K).

b. var. carlinoides (Thunb.) Roessler, comb. nova

Stobaea carlinoides Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)141 et Nov.Gen.(1801)184 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 620. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1704. - Juel, Pl. Thunb.(1918)378.

Stobaea atractyloides (L.) Thunb. β . *carlinoides* (Thunb.) DC. Prodr.6(1837)515. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)500.

Typus varietatis: in Herb. THUNBERG (UPS).

Folia superiora ovati-lanceolata; capitula expansa 3-5 cm diam.; planta in partibus omnibus gracilior.

Cape Province:

Calvinia: In Roggeveld et Hantum, THUNBERG (UPS) - Worcester: Hex River Valley, BOLUS 12462 (BOL) - Sine loco: THUNBERG (S) - Ex Herb.: LINNE no.970.10 (LINN).

Stobaea carlinoides Thunb. wurde bisher stets als Varietät von *Berkheya atractyloides* auct. (siehe unter *B. rigida*) betrachtet, seitdem LESSING sie erstmals mit dieser Art vereinigt hatte. Die THUNBERGsche Pflanze läßt sich jedoch schlecht bei *B. rigida*, besser und zwangloser dagegen bei *B. oblongoides* unterbringen, von welcher sie sich nur durch schmalere Blätter (besonders die oberen Blätter sind nicht so breit herzförmig) und kleinere Köpfe sowie einen etwas schlankeren Habitus unterscheidet. Grundständige Blätter fehlen leider. Außer der THUNBERGschen Aufsammlung und einem weiteren Exemplar im Herbarium LINNE (vermutlich ebenfalls von THUNBERG stammend) sind mir nur wenige und nicht in jeder Hinsicht damit übereinstimmende Pflanzen bekannt geworden, so etwa BOLUS 12462. Mit Vorbehalt stelle ich hierher: ESTERHUYSEN 7608, Landina, Distr. Uniondale (BOL,PRE), mit ähnlichen wenn auch zahlreicheren Köpfchen, aber breiteren Blättern; BOND 11, Oranjerfontein, Klein Roggeveld, Distr. Laingsburg (NBG); BOLUS 2369, Olifants River, Distr. George (BOL,K) mit kleineren, außerordentlich zahlreichen, zu einem dichten rispigen Blütenstand angeordneten Köpfchen.

38. *Berkheya carlinifolia* (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea carlinaefolia DC. Prodr.6(1837)516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)501.

Stobaea carlinoides E.Mey. ex DC. Prodr.6(1837)516, pro syn.

Crocodilodes carlinifolium (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen. 1(1891)332.

Berkheya excelsa Hutch. in Ann.S.Afr.Mus.9(1917)426.

Typus speciei: DREGE 746 (G-DC).

Herba perennis erecta, fide collect. usque ad 2 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis glanduliferis brevibus obtectus, $\pm$ glabrescens, foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, basalia et caulina inferiora leviter vel vix conferta, ambitu anguste oblonga, basin versus leviter angustata, cr. 8-15 cm longa, 1-4 cm lata, pinnatilobata lobis in cr. 4-8 iugis dispositis profunde in dentes anguste triangulatos in spinas fulvas 3-6 mm longas excurrentes partitis basin folii versus decrescentibus et denique ad spinas reductis, in interstitiis spinis brevioribus dense ciliata, supra et subtus glandulosa, in ssp. promontorii supra spinulis cr. 0,5-2 mm longis $\pm$ densis vel sparsis oblecta; folia sequentia sensim minora, minus lobata et denique spinosi-dentata, acuminata, ceterum basalibus similia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam vel in speciminibus debilibus racemiformem disposita, discoidea, involucris squamis expansis 3-5 cm diam. Involucris squamae patentes, ut folia glandulosae, anguste triangulati-lanceolatae vel lanceolatae, in ssp. promontorii fere ovati-lanceolatae, spinosi-acuminatae, mediae 2-5 (-10) mm latae, margine spinis usque ad 2-3 mm longis obsitae, mediae 12-20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia 2-3 mm longa, pilis brevissimis oblecta vel subglabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lineari-oblongae vel oblongi-obovatae, apice minute denticulatae, 0,7-1,5 mm longae.

A. ssp. carlinifolia

Folia supra laevia; involucris squamae exteriores et mediae 2-3 (-5) mm latae.

Cape Province:

Little Namaqualand: Steinkopf, M. SCHLECHTER (BM, BOL, G, K, L, S, Z) - Calvinia: Holle River, PEARSON 3979 (K; Typus von B. excelsa Hutch.) - Piquetberg: THEILER 13 (PRE) - Worcester: Chavonnes, BREDA 220 (PRE) - Hex River prope De Doorns, BOLUS 13148 (BOL) - Laingsburg: Pieter Meintjes, ROGERS 25635 (Z) - Fisanteekraal Valley, COMPTON 21177 (BOL, NBG) - Uniondale: Joubertina, ESTERHUYSEN 7607 (BOL) - Beaufort West: Nieuweveld, zwischen Zakrivierspoort und Leeuwenfontein, DREGE 746 (G-DC) - DREGE (LD) - Graaff Reinet: Sneeuwberg between Doorn-

plaats and Zuurplaats, BOLUS 1804 (BOL) - Middelburg:
THERON 368 (PRE) - THERON 918 (K) - Albert: Burghers-
dorp, FLANAGAN 1534 (BOL,K,PRE,SAM).

Orange Free State:

Fauresmith: Jagersroad, VERDOORN 956 (PRE).

B. ssp. promontorii Roessler, ssp. nova

Stobaea pinnatifida auct. non Thunb.; Less. Syn. Comp.
(1832) 66 pro parte; DC. Prodr. 6 (1837) 515 pro
parte; Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65)
498 pro parte; Adams & Salt. Fl. Cape Penins.
(1950) 834 sub Berkheya.

Typus speciei: ALEXANDER PRIOR, Green Point (K).

Folia supra ± dense vel sparse spinulis cr. 0,5 - 2 mm
longis obiecta; involucris squamæ exteriores et mediae
3 - 5 (- 10) mm latae.

Cape Province:

Cape: Green Point, ALEXANDER PRIOR (K) - Sea Point and
Clifton, PAGE (BOL) - Capetown, ALEXANDER PRIOR (K) -
Signal Hill, THODE (STE) - Lion's Head, BURCHELL 143 (K)
- ECKLON & ZEYHER (LD,M) - WOLLEY DOD 3155 (BOL) - WALL (LD,
S) - Kloof between Lion's Head and Table Mt., BURCHELL
233 (K) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (BM).

Die beiden Subspecies sind durch Übergänge verbun-
den; in ihrer typischen Ausprägung scheint die ssp. pro-
montorii jedoch auf die Kaphalbinsel beschränkt zu
sein. Sie wurde, obwohl schon lange bekannt, bisher mit
Stobaea pinnatifida Thunb. vermengt.

39. Berkheya eriobasis (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea eriobasis DC. Prodr. 6 (1837) 516. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 493.

Crocodylodes eriobasis (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)
332.

Typus speciei: DREGÉ 5995 (G-DC).

Herba perennis erecta rhizomate lignoso cr. 1 cm crasso, in collo dense lanosa, cr. 30-40 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, tenuiter tomentosus, $\pm$ glabrescens, purpurascens, foliatus. Folia alterna, basalia $\pm$ conferata, ambitu anguste oblongi-obovata, in petiolum tomentosum angustata, cr. 8-10 cm longa, 12-25 mm lata, pinnatifida rhachide lineari cr. 2-3 mm lata, laciniis in cr. 6-10 iugis dispositis lineari-subulatis cum laciniis aequalibus vel minoribus geminatis vel ternatis in spinas 1-3 mm longas excurrentibus basin folii versus decrescentibus et denique ad spinas reductis, margine revoluta, supra tenuiter tomentosa, glabrescentia, subtus tomentosa; folia caulina sensim sessilia et minora, cr. 2-6 cm longa supremis bracteiformibus, ambitu oblonga, inferiora ut basalia pinnatifida, superiora sensim minus divisa et denique dentata, ceterum basalibus similia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam subpaniculatam disposita, discoidea, involucris squamis expansis 1,5-3 cm diam. Involucris squamae pauciseriatae, extus tenuiter tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, lanceolati-subulatae, cr. 2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine in parte basali spinis in 1-2 iugis dispositis saepe geminatis 1-2 mm longis obsitae, mediae cr. 12-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 1 mm longas productae. Achaenia pilis brevissimis oblecta vel subglabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, oblongae, obtusae, minute denticulatae, cr. 0,3 mm longae.

Cape Province:

Calvinia: Hantam Berg, PEARSON 3965 (K) - Clanwilliam: Zeederbergen, DREGE 5995 (G-DC) - Ceres: Hottentots Kloof, Karroo Poort, PEARSON 3197 (K) - PEARSON 4824 (BOL, K, SAM) - Sine loco: ECKLON & ZEYHER (LD).

B. eriobasis ist noch ungenügend bekannt und auch in ihrer Stellung noch unsicher; sie hat einerseits Ähnlichkeit mit *B. rigida*, von der sie aber durch viel schmalere Hüllblätter unterschieden ist, andererseits mit *B. carlinifolia*, von der sie durch filziges Indument abweicht. Mit Vorbehalt stelle ich folgende Aufsammlungen hierher: ACOCKS 13210, Loeriesfontein, Distr. Calvinia (PRE); BOND 12, Oranjerfontein, Distr. Laingsburg (NBG); BOLUS 13861, Vlakplaats, Distr. Richmond (PRE).

Die Nummer BACHMANN 2215, Matjesfontein, Distr. Hopefield (Z) stimmt durch ihren stark wolligen Wurzelhals

gut mit *B. eriobasis* überein, hat aber kleinere Köpfchen mit verbreiterten, eiförmigen bis rundlichen Hüllblättern; die gleichen Merkmale besitzt MASSON, sine loco (BM).

40. Berkheya pinnatifida (Thunb.) Thell. in Mitt.Naturf. Ges.Solothurn 8,20(1928)77.

Stobaea pinnatifida Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)141 et Nov.Gen.(1801)186 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 622. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1704. - Less. Syn. Comp.(1832)66. - DC. Prodr.6(1837)515. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)498. - Juel, Pl.Thunb.(1918)379.

Stobaea epitrachys DC. Prodr.6(1837)515. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)492.

Crocodilodes pinnatifidum (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen. 1(1891)332.

Crocodilodes epitrachys (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis interdum suffrutescens $\pm$ erecta, cr. 20 - 50 cm alta. Caulis ramosus, $\pm$ tomentosus et ceterum interdum pilis hyalinis sparsis obsitus, $\pm$ glabrescens, interdum leviter purpurascens, foliatus. Folia alterna, rigida, sessilia (in ssp. *pinnatifida* inferiora $\pm$ in petiolum angustata), semiamplexicaulia, cr. 3 - 8 (-10) cm longa superioribus sensim minoribus, pinnatilobata vel pinnatifida rhachide $\pm$ lineari-lanceolata vel lineari apice spinosi-acuminata, lobis vel laciniis in cr. 5 - 8 (-10) iugis dispositis triangulatis vel anguste triangulati-subulatis vel lineari-subulatis basin folii versus decrescens et denique $\pm$ ad spinas reductis spinosi-acuminatis cum laciniis alteris subaequilongis vel minoribus vel fere ad spinas reductis geminatis vel ternatis, supra usque ad margines revolutas vel subrevolutas spinulis 0,5 - 1 (-3) mm longis plerumque $\pm$ dense, rarius sparse obiecta, subtus tenuiter (rarius $\pm$ dense) tomentosa vel rarius subglabra. Capitula in inflorescentiam paniculatam disposita, discoidea, involucri squamis expansis 1,5 - 5 cm diam. Involucris squamae pauciseriatae, rigidi-patentes, lanceo-

lati-triangularatae vel lineari-subulatae, extus ± tomentosae, intus ut folia spinulis obiectae (intimis exceptis) vel rarius ± laeves, margine spinis 1-3 mm longis in 1-3 iugis dispositis saepe geminatis ± divaricatis et ceterum spinis minoribus obsitae. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 2-5 mm longas productae. Achaenia 2-3 mm longa, glabra vel rarius pilis brevissimis obiecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, ovati- vel oblongi-lanceolatae vel lanceolati-subulatae, acutae vel subobtusae, ad apicem denticulatae.

Clavis subspecierum:

- 1) Folia pinnatilobata rhachide 3-10 (-15) mm lata lobis triangulatis cr. 5-10 (-15) mm longis non vel rarius paulum longioribus quam rhachis; involucris squamae mediae (2-) 3-5 mm latae

A. ssp. pinnatifida

- 1) Folia pinnatifida rhachide 2-4 mm lata laciniis 10-30 mm longis evidenter longioribus quam rhachis; involucris squamae mediae 1-2 mm latae

- 2) Involucris squamae mediae 10-15 mm longae; setae receptaculi 2-3 mm longae; pappi squamae cr. 1,5-2 mm longae

B. ssp. stobaeoides

- 2) Involucris squamae mediae 15-25 mm longae; setae receptaculi 3-5 mm longae; pappi squamae cr. 0,5 mm longae

C. ssp. ingrata

A. ssp. pinnatifida

Planta ut videtur cr. 20-30 cm vix ultra alta. Folia pinnatilobata rhachide ± lineari-lanceolata 3-10 (-15) mm lata lobis triangulatis cr. 5-10 (-15) mm longis non vel rarius paulum longioribus quam rhachis. Capitula involucris squamis expansis 1,5-3 (-4) cm diam. Involucris squamae lanceolati-triangularatae, mediae 8-15 (-20) mm longae, (2-) 3-5 mm latae, ceterae breviores. Setae receptaculi 2-3 mm longae. Pappi squamae 0,8-1,5 mm longae.

Cape Province:

Little Namaqualand: Camiesbergen, DREGE 6344 (G-DC; Typus von Stobaea epitrachys DC.) - DREGE (BM, G, K, L, LD, W) - Calvinia: Nieuwoudtville, GALPIN 11160 (G) - HUTCHINSON 735 (BOL, K) - Willemsrivier, LEIPOLDT 773 (BOL, K) - Hay: Griqua Town, BURCHELL 1837 (K) - Papkuil, WILMAN (PRE) -

Vryburg: Armoedsvlakte, MOGG 7931 (PRE,SAM,STE) - Watersmeet, PHEAR (BOL) - Barkly West: Poortjie - Boetsap Road, ACOCKS 1502 (K) - Uitkyk, ACOCKS 1454 (PRE) - Newlands, PATON (BOL) - WILMAN (S) - ESTERHUYSEN 910 et 911 (BOL) - Kimberley: WILMAN (BOL) - LEWIS 526 (SAM) - Kalkdrift, BRUECKNER 767 (PRE) - Carters Veld, MORAN (BOL,K) - Modder River, WILMAN (BOL) - Richmond: Vlakplaats, BOLUS 13861 (Z) - Middelburg: FLANAGAN 1402 (K,PRE,SAM) - Grootfontein, GILL 50 (PRE) - VERDOORN 1458 (K) - THERON 340 (PRE) - Colesberg: SHAW (K) - Venterstad: Van Schalkwykskraal, THORNE (SAM) - Sine loco: THUNBERG (UPS).

Orange Free State:

Fauresmith: SMITH 908 (K,PRE) - Bloemfontein: Beck's Farm, GEMMELL 4954 (PRE) - Winburg: Banks of Groot Vet River near Brandfort - Winburg Road, ACOCKS 8278 (S).

B. ssp. stobaeoides (Harv.) Roessler, stat. nov.

Berkheya stobaeoides Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)505.

Crocodilodes stobaeodes (Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)333 et Rev. Gen. 3, II(1898)144.

Typus subspeciei: BURKE & ZEYHER, Rhinoster River (K; Lectotypus).

Planta ut videtur cr. 30 - 50 cm alta. Folia pinnatifida rhachide lineari 2 - 4 mm lata, laciniis lineari- vel anguste triangulati-subulatis 10 - 20 (- 30) mm longis 2 - 4 mm latis. Capitula involucris squamis expansis 2 - 3 cm diam. Involucris squamae lineari- vel triangulati-subulatae, mediae 10 - 15 mm longae, 1 - 2 mm latae, ceterae breviores. Setae receptaculi 2 - 3 mm longae. Pappi squamae 1,5 - 2 mm longae.

Transvaal:

Lichtenburg: ACOCKS 12416 (M) - Hakboslaagte, KINGES 1663 (PRE) - Potchefstroom: Kraalkop, DE WIT 963 (L) - Johannesburg: MOSS 14251 (BM) - YOUNG 776 (BM) - Bloemhof: ROGERS 22742 (K) - Wolmaranstad - Bloemhof, MERX-MÜLLER 667 (M) - Lombard Nature Reserve, LEISTNER 8 (K, PRE) - Hallwater saltpan, (Distr.?), HOLUB (K).

Orange Free State:

Vredefort: Rhinoster River, BURKE & ZEYHER (K) - ZEYHER 982 (BM, LD; Paratypus) - Kroonstad: PONT 319 (PRE, Z) - Harrismith: Bank of Vilge River, WOOD 4782 (K, NH) -

Bloemfontein: REHMANN 3780 (Z) - KOTZE 773 (PRE) - Glen,
HEINK 104 (K) - Thabanchu: Sepani, BRIERLEY 19 (BM) -
Fauresmith: Kanonfontein, REHMANN 3548 (Z).

Basutoland:

Hermon, near Mafeteng, DIETERLEN 514 (PRE, SAM).

Natal:

Klip River: Van Reenens Pass, KROOK (PENTHER 1441) (W).

Cape Province:

Barkly West: Newlands, WILMAN (BOL, K).

C. ssp. ingrata (Bolus) Roessler, stat. nov.

Berkheya ingrata Bolus in Trans.S.Afr.Phil.Soc.18
(1907)396.

Typus subspeciei: BURTT DAVY 899 (BOL; Lectotypus).

Planta ut videtur cr. 30-50 cm alta. Folia pinnatifida
rachide lineari 2-3 mm lata, laciniis lineari-subula-
tis 10-30 mm longis cr. 2 mm latis. Capitula involucri
squamis expansis (2,5-) 3-5 cm diam. Involucri squa-
mae lineari-subulatae, mediae (10-) 15-25 mm longae,
1-2 mm latae, ceterae breviores. Setae receptaculi 3-
5 mm longae. Pappi squamae 0,4-0,7 mm longae.

Transvaal:

Potchefstroom: LEENDERTZ (NH, PRE) - Johannesburg: BRYANT
32 (BOL, PRE) - Witbank: Zondagsfontein, THODE A 2822 (NH,
PRE) - Heidelberg: STORY 1708 (M) - Bethal: Trigards-
fontein, REHMANN 6691 (Z) - Standerton: BURTT DAVY 899
(BOL) - BURTT DAVY 3359 (BOL; Paratypus) - BURTT DAVY
7506 (K) - JENKINS 10406 (PRE) - ROGERS 18458 (K) -
Volsrust: DYER & COLLETT 4744 (M, PRE).

Orange Free State:

Vredefort: Leeuw Spruit, BARRETT-HAMILTON (BM) - Frank-
fort: COLLETT 551 (K, LD).

Cape Province:

Matatiele: collect. ignot. (SAM).

Der Name *Berkheya pinnatifida* (bzw. *Sto-
baea pinnatifida* Thunb.) ist bisher durchweg in
falschem Sinn angewandt worden (siehe unter *B. carli-
nifolia*). Der zugrunde liegende THUNBERGSche Typus

stimmt aber völlig mit derjenigen Art überein, die bisher den Namen *Stobaea epitrachys* DC. trug.

Fließende Übergänge zwischen dieser Art und *Stobaeoides* Harv. auf der einen Seite, zwischen der letzteren und *B. ingrata* Bolus auf der anderen Seite machten es erforderlich, diese drei Taxa als Subspecies zu einer Art zusammenzufassen. Innerhalb der ssp. *pinnatifida* fallen einige Aufsammlungen aus dem Bechuanaland (MOGG 7931, ACOCKS 1454) durch starkes filziges Indument und kleinere Köpfchen auf.

Anhangsweise sei bei dieser Art die Nummer ZEYHER 3029, Voormansbosch bei Swellendam (K,LD,SAM,W,Z) erwähnt, die von HARVEY als var. β . *angustata* zu *Stobaea pinnatifida* gestellt worden ist. Trotz der schmäleren Blätter scheint sie sich am nächsten an die ssp. *pinnatifida* anzuschließen, von deren Verbreitungsgebiet der Fundort allerdings isoliert liegt.

41. Berkheya glabrata (Thunb.) Fourc. in Bot.Surv.S.Afr., Mem.20(1941)22.

Stobaea glabrata Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)141 et Nov.Gen.(1801)183 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)620. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1703. - Less. Syn. Comp.(1832)67. - DC. Prodr.6(1837)516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)498. - Juel, Pl.Thunb.(1918)378.

Crocodilodes glabratum (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Species forsan huc pertinens:

Stobaea lanata Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)141 et Nov. Gen.(1801)185 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)621. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1704. - Juel, Pl.Thunb.(1918)378.

Stobaea glabrata Thunb. β . *lanata* (Thunb.) Less. ex DC. Prodr.6(1837)516. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)498.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis erecta, verisimiliter cr. 40 - 50 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, levissime tomentosus, glabrescens, foliatus. Folia alterna, sessilia, semiam-

plexicaulia, rigida, basalia $\pm$ conferta, anguste obovata, basin versus angustata, cr. 20 cm longa, cr. 5 cm lata, pinnatilobata lobis in cr. 10 iugis dispositis semi-orbicularibus profunde spinosi-dentatis; folia caulina oblonga, suprema ovati-oblonga et basi cordata, spinosi-dentata, omnia supra et subtus pilis hyalinis (glanduliferis?) obtecta et ceterum levissime tomentosa, $\pm$ glabrescentia. Capitula complura in apicibus ramorum, discoidea, involucri squamis expansis (5-) 6-7 (-10) cm diam. Involucri squamae patentes, indumento foliis similes, lanceolati-subulatae, cr. 5-7 mm latae, margine spinis 2-5 mm longis $\pm$ remotis obsitae, mediae (25-) 30-40 mm longae, ceterae breviores. Achaenia cr. 2,5 mm longa, pilis brevibus densis obsita. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, oblongi-obovatae, subobtusae, apicem versus denticulatae, cr. 2 mm longae.

Cape Province:

Calvinia: Bokkeveld, MARLOTH 7535 (PRE) - Nieuwoudtville, HUTCHINSON 734 (K) - Sine loco: MASSON (BM) - THUNBERG (UPS) - Ex Herb.: LINNE no.970.11 (LINN).

Diese durch ihre großen Köpfe auffallende Art ist noch äußerst ungenügend bekannt. Das gleiche gilt für die von THUNBERG als *Stobaea lanata* beschriebene Pflanze (THUNBERG, sine loco, UPS), die nahe verwandt, wenn auch nicht völlig identisch mit *B. glabrata* zu sein scheint.

42. Berkheya bipinnatifida (Harv.) Roessler, comb. nova

Stobaea seminivea DC. Prodr. 6(1837)518, non *Berkheya seminivea* Harv. & Sond. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)499.

Stobaea bipinnatifida Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)499.

Crocodilodes seminiveum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)333.

Crocodilodes bipinnatifidum (Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1(1891)332 et Rev. Gen. 3, II(1898)143.

Typus speciei: HUTTON, Howison's Poort, Albany ("Herb. D.", non vidi).

Suffrutex erectus ramosus, fide collect. cr. 50-200 cm altus. Rami pilis glanduliferis minutis obtecti et ceterum leviter araneosi, rarius tomentosi, glabrescentes, foliati. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, ambitu obovata vel oblonga, basin versus angustata, saepe subpetiolata, basi $\pm$ inauriculas spinosas producta, sinuati-pinnatilobata vel -pinnatifida lobis vel laciniis ambitu anguste triangulatis vel lineari-lanceolatis leviter et remote vel evidenter dentatis vel plerumque bipinnatifida laciniis pinnatilobatis vel pinnatifidis omnibus laciniis et dentibus in spinas debiles vel rigidas 1-10 mm longas productis, cr. 5-30 cm longa, 3-18 cm lata, superioribus sensim minoribus et minus divisis saepe lanceolatis et integerrimis vel paucidentatis et denique bracteiformibus, tota margine spinulis cr. 0,2-0,5 mm longis ciliata, supra pilis hyalinis glanduliferis minutis dense obsecta, in sicco scaberula vel scabra, interdum ceterum araneosa, subtus albiditoomentosa. Capitula numerosa in inflorescentiam paniculatam vel subcorymbiformem disposita, discoidea, expansa 1-2 cm (in ssp. echinopsoide ad 4 cm) diam. Involucrum squamae patentes, pauciseriatae, pilis glanduliferis minutis obsectae et ceterum interdum extus araneosae, glabrescentes, lanceolatae, 1-2 (-3) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-2 mm longis in 2-5 iugis dispositis obsitae, mediae 5-8 mm (in ssp. echinopsoide ad 12 mm) longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in dentes vel setas cr. 1-1,5 mm longas productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, pilis brevissimis sparsis rarius $\pm$ densis obsecta vel subglabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, oblongae vel lineari-oblongae, apice obtusae vel acutae, integerrimae vel fimbriatae, 0,2-1,5 mm longae.

A. ssp. bipinnatifida

Pappi squamae 0,2-0,6 mm longae, apice vix denticulatae.

Natal:

Ubombo: GERSTNER (NH) - Sordwana Bay, PROSSER (PRE) - Nongoma: ACOCKS 13967 (K) - Nkandhla: Nsuzi River Valley, CODD 1409 (K, NH, PRE) - Eshowe: LAWN 141 (NH) - Mtunzini: Gingindlovu, GERSTNER (NH) - Inanda: WOOD 814 (BOL, K, NH) - WOOD (Z) - Phoenix, L. BOLUS (BOL) - Umgeni, THODE (STE) - DOIDGE (K) - MEEBOLD 14322 (M) - FORBES 1267 (NH) - Durban, WOOD 3189 (NH) - SCHLECHTER 2932 (BOL) - OGILVIE 17 (NH) - Port Natal, GUEINZIUS 604 (G, S, W) - GRANT (K) - Stella Bush, MARRIOTT (NH) - Umbilo, MARRIOTT (NH) -

Berea, PILLANS (BOL) - Rossburgh, MARRIOTT (NH) - Camperdown: REHMANN 7724 (Z) - FRANK (Herb. WOOD 11666) (NH, SAM) - Pinetown: Coastland 30° S., SUTHERLAND (K) - Isipingo, WARD 824 (NU, PRE) - collect. ignot. (STE) - Amamzimtoti, MEEBOLD 14317 (M) - Umzinto: Umkomanzi, KROOK (PENTHER 991) (M, W) - Dumisa, RUDATIS (BM, G, K, L, S, W, Z) - Port Shepstone: The Valleys, BARKER 6143 (NBG) - Oribi Flats, MACCLEAN 432 (K, NH, PRE) - Sine loco: GERRARD & M'KEN (NH).

Cape Province:

Umzimkulu: Malowe, TYSON 2754 (Herb. Norm. Austro-Afr. 876) (BM, G, K, SAM, W, Z) - Port St. Johns: BOLUS 8720 (BOL, K) - THERON 809 (K) - Ngqeleni: Zwischen Omtata und Omsamwubo, DREGE 5096 (G; Typus von Stobaea seminivea DC.) - DREGE (G, K, L, LD, W) - Willowvale: Qora Mouth, MEEUSE 9683 (M) - Kentani: PEGLER 461 (BM) - Mazeppa Bay, THERON 1206 (LD) - Kongha: FLANAGAN 92 (PRE, SAM) - King Williams Town: Pirie, SIM 92 (NU) - East London: GALPIN 1851 (BOL, PRE) - Bathurst: Between Kasuga River and Port Alfred, BURCHELL 3972 (K) - Albany: Grahamstown, GLASS 343 (SAM) - Queenstown: Junction Farm, GALPIN 8132 (PRE).

B. ssp. echinopsoides (Baker) Roessler, stat. nov.

Berkheya echinopsoides Baker in Kew Bull. 1898, 155.

Typus subsp. echinopsoides: WHYTE 186 (K).

Pappi squamae (0,4 -) 0,7 - 1,5 mm longae, margine et apice fimbriatae.

Congo Belge:

Marungu, Kisinde, DUBOIS 1179 (BM, K) - Kasiki, DE WITTE 492 (K).

Tanganyika:

Lake Prov.: Mabale, Mbanka, TANNER 1407 (K) - Shinyanga, KORITSCHONER 1898 (EA, K) - BURTT 2410 (BM, EA, K) - BURTT 5641 (BM, EA, K) - Central Prov.: Mlali, BALLY 7900 (EA, K) - Southern Highlands Prov.: Iringa, GEILINGER 1797 (K) - Lufalue (Kihehe), GREENWAY 3415 (EA, K) - Rungwe Forest Reserve, SEMSEI 1551 (EA, K) - Mporotos, DAVIES 762 (EA, K).

Nyasaland:

Nyika Plateau, WHYTE 186 (K).

Northern Rhodesia:

Kali Dambo, RICHARDS 5288 (K).

Transvaal:

Zoutpansberg: Louis Trichardt, YOUNG 14577 (BM) - Nelspruit: Hlalabse Hill, near Malelane, CODD 6091 (PRE) - Barberton: THORNCROFT 785 (SAM) - THORNCROFT (BOL) - ROGERS 23887 (BOL,K) - Komati Poort, DYKE (MARLOTH 5507) (PRE).

Natal:

Ubonbo: Sordwana Bay, PROSSER 1980 (K).

Ex Hort.: Kew (K).

Stobaea bipinnatifida Harv. und *S. seminivea* DC. sind nur durch die verschieden stark zerteilten Blätter unterschieden; da bei dieser Art die Blattzerteilung großen individuellen Schwankungen unterworfen ist, besteht keine Möglichkeit, sie weiterhin als getrennte Einheiten aufrecht zu erhalten. Da das Epitheton *seminivea* nicht nach *Berkheya* übertragbar ist (wegen *B. seminivea* Harv. & Sond.), hat die Art den Namen *B. bipinnatifida* anzunehmen.

Die gleiche Variationsbreite in der Blattzerteilung weist auch die im tropischen Afrika verbreitete *B. echinopsoides* Baker auf, die im übrigen von *B. bipinnatifida* nur durch die längeren und gefransten Pappuschuppen unterschieden ist; sie wurde hier deshalb als Subspecies angeschlossen.

43. *Berkheya cardopatifolia* (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea cardopatifolia DC. Prodr. 6(1837)514. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)493.

Berkheya pinnata (Thunb.) Less. var. β . *minor* Harv.
in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)505.

Crocodilodes cardopatifolium (DC.) O. Kuntze, Rev.
Gen. 1(1891)332.

Crocodilodes minus (Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1(1891)
332.

Berkheya lignosa Compton in Journ. S. Afr. Bot. 9(1943)
126.

Typus speciei: DREGE 5992 (G-DC).

Frutex erectus rigidus ramosus, fide collect. cr. 50-120 cm altus. Rami foliati, albidi-tomentosi, in partibus vetustioribus glabrescentes et denique cortice fusco obtecti. Folia alterna, rigida, squarrosa, saepe dense conferta, sessilia, semiamplexicaulia, 4-8 cm longa superioribus sensim minoribus, pinnatifida rhachide lineari 1,5-3 mm lata in spinam fulvam 1,5-3 mm longam excurrentia, laciniis in 4-6 iugis dispositis interdum non regulariter oppositis lineari-subulatis 10-25 mm longis basin folii versus decrescentibus et in basi ipsa compluribus laciniis minoribus vel ad spinas reductis auctis 1-2 mm latis ut apex rhachidis in spinam excurrentibus cum laciniis subaequalibus vel minoribus geminatis rarius solitariis, margine revoluta, supra levissime tomentosa, glabrescentia, subtus albitomentosa. Capitula in apicibus ramorum ± conferta, in inflorescentias subpaniculatas disposita, radiata vel interdum discoidea, involucris squamis expansis 2-3 cm diam. Involucris squamae rigidi-patentes, pauciseriatae, extus ut folia tomentosae, intus glabrae vel levissime tomentosae, lineari- vel triangulati-subulatae, spinosi-acuminatae, 1-1,5 mm latae, exteriores margine basin versus spinis 2-3 mm longis saepe geminatis in 2-3 iugis dispositis obsitae, sequentes spinis brevioribus ciliatae, mediae 8-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-1,5 mm longas productae. Achaenia 2-3 mm longa, pilis brevissimis oblecta vel subglabra vel glabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, oblongae vel ovatae vel subrotundae, apice minute denticulatae (interiores interdum bilobae), 0,2-0,5 mm longae.

Orange Free State:

Zastron: Kornetsspruit zwischen Garip und Caledonrivier, am Fuss der Witbergen, ZEYHER 117 (LD).

Cape Province:

Sutherland: Klipbanksrivier, Roggeveld Foothills, ACOCKS 16952 (K, PRE) - Laingsburg: Ngaap Kop, COMPTON 12614 (NBG; Typus von Berkheya lignosa Compton) - COMPTON 14430 (NBG; Paratypus von Berkheya lignosa Compton) - COMPTON 16401 (NBG) - Hanover: SIM (PRE) - Graaff Reinet: DREGE 5992 (G-DC) - BARBER (K; Typus von Berkheya pinnata var. β minor Harv.) - MACOWAN 239 (K) - BOLUS 239 (BOL, K, NH) - BOLUS 12073 (BOL) - LAM & MEEUSE 4771 (L) - Cradock: Brandhoek, SCHOEMAN 590 (PRE) - Pearston: Bruintjeshoogte,

MACOWAN 834 (Z) - Buffelshoek Nek, ACOCKS 11979 (M).

Diese Art wurde bisher fast durchweg als "*Berkheya pinnata* Less." bezeichnet. Der Typus der letzterer zugrunde liegenden *Stobaea pinnata* Thunb. ist jedoch keineswegs unserer Art zuzurechnen, sondern gehört vielmehr zu der bisherigen *B. palmata* (Thunb.) Willd. (siehe unter *Heterorhachis aculeata*). HARVEY stellte in der "Flora Capensis" die Art als var. *β. minor* ebenfalls zu *B. pinnata*; BENTHAM & HOOKER (Gen.Pl.2(1873)461) dagegen betonten, daß es sich um eine von dieser verschiedene Art handelt ("*B. pinnata*, *β. minor*, Harv. Fl.Cap.iii.505 est species distinctissima involucro fructifero vix aucto et pappi paleis brevissimis obtusis."), worauf O.KUNTZE die HARVEYSche Varietät als *Crocodylodes minus* (Harv.) O.Kuntze zur Art erhob. Unerkannt ist jedoch bisher die Identität der HARVEYSchen Varietät mit der älteren *Stobaea cardopatifolia* DC. geblieben, deren Epitheton für unsere Art einzusetzen ist.

B. lignosa Compton ist in die Art einzuschließen, wenn auch durch etwas kräftigeren Wuchs und stärker abstehende Hüllblätter geringfügig unterschieden. Die inneren Pappusschuppen sind hier oft, aber durchaus nicht immer, an der Spitze zweilappig.

44. *Berkheya draco* Roessler, spec. nova

Typus speciei: SYMONS 84 (SAM).

Frutex rigidus ramosus, fide collect. cr. 1 m altus. Rami in partibus iunioribus pilis glanduliferis minutis obtecti, glabrescentes, dense foliati internodiis 1-3 mm longis, in partibus vetustioribus cicatricibus subimbricatis spinis tenuibus 1-5 mm longis ciliatis foliorum delapsorum obtecti. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, rigida, coriacea, 4-9 cm longa supremis paulum minoribus, pinnatifida rhachide lineari 2-4 mm lata apice acuta in spinam fulvam 2-4 mm longam excurrente, laciniis utrinque cr. 5-7 oppositis vel suboppositis vel alternis 2-14 mm longis basin folii versus decrescentibus lineari-subulatis ut apex rhachidis in spinam excurrentibus saepe cum laciniis minoribus vel spinis solis geminatis, margine revoluta, inermia, rarissime spi-

nis paucis obsita, supra glabra, subtus nervo mediano excepto albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria vel pauca + conferta, radiata, ligulis expansis 5-9 cm diam. Involucri squamae patentes, rigidae, indumento foliis similes, lineares, (1,5-) 2-3 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores spinis in 3-6 iugis dispositis geminatis vel ternatis divaricatis 3-5 mm longis obsitae, sequentes sensim densius et brevius spinosi-ciliatae, mediae (15-) 20-25 mm longae, ceterae paulum breviores. Ligulae florum radii fide collect. in vivo albae, flores disci violacei. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 1 mm longos productae. Achae-nia 2-3 mm longa, glabra. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, lanceolatae vel oblongi-obovatae, subacutae vel obtusae, 1-1,3 mm longae, apicem versus denticulatae.

Natal:

Bergville: Bed of Little Tugela River, SYMONS 84 (BOL, SAM) - National Park, bed of river, ACOCKS & HAFSTRÖM 1852 (PRE) - Cathedral Peak Forestry Station, Tseketske Valley, KILLICK 1824 (K,M) - Camel, Cathedral Area, SCHELPE 693 (NH,NU) - Estcourt: Champagne Castle, WEST 813 (PRE) - Cathkin, MEEBOLD 14330 (COI,M) - "Drakensberg", BEWS (SAM).

45. Berkheya zeyheri (Sond. & Harv.) Oliv. & Hiern in Oliv. Fl. Trop. Afr. 3 (1877) 429.

Stobaea zeyheri Sond. & Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 496.

Crocodilodes zeyheri (Sond. & Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 333.

Berkheya subteretifolia Thell. in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 74 (1929) 126.

Typus speciei: ZEYHER 975 (K; Lectotypus).

Herba perennis erecta rhizomate lignoso tuberoso, (10-) 20-70 cm alta; radices partim fusiformiter incrassatae. Caulis simplex vel parce ramosus, plerumque pilis hyalinis (glanduliferis?) + dense obsitus, in sicco scaberulus vel scaber, ceterum leviter araneosi-tomentosus, glabrescens, ut folia saepe + rufescens, in parte inferiore et media + dense, in parte superiore multo laxius fo-

liatus (in var. rogersiana $\pm$ aequaliter foliatus). Folia alterna, sessilia, flexiles, linearia vel lanceolata, 3-8 (-12) cm longa, 1-8 (-15) mm lata superioribus sensim minoribus supremis $\pm$ bracteiformibus, apice acuta, in spinam tenuem setiformem fulvam 1-3 mm longam excurrentia, margine revoluta, in lateribus basin versus spinis tenuibus flexilibus setiformibus flavis 5-10 mm longis longitudine basin folii versus crescente $\pm$ remotis basi ipsa autem compluribus congestis obsita, ceterum margine inermia vel spinulis cr. 0,5-1 mm longis obsita, supra leviter araneosi-tomentosa, glabrescentia, laevia vel pilis hyalinis brevibus scaberrula vel scabra, subtus nervo mediano excepto albiditomentosa. Capitula in apice caulis simplicis vel in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4-6 (-8) cm diam. Involucrum squamae patentes, pilis glanduliferis minutis obsitae et ceterum leviter tomentosae, lineares, 0,5-1 mm latae, in spinam setiformem eis in foliis similem acuminatae, margine spinis similibus usque ad cr. 3-5 mm longis pectinatim ciliatae, mediae cr. 12-20 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum disci apice callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 0,5-1 mm longos productae. Achaenia 1-2 mm longa, pilis sericeis brevibus $\pm$ densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, anguste obovatae, apice subobtusae, margine et imprimis ad apicem denticulatae vel incisae, cr. 2-3 mm longae.

A. ssp. zeyheri

Folia linearis, 1-2 mm (rarius et summum ad 4 mm) lata, margine spinis setiformibus exceptis inermia vel ad summum paucis spinulis 0,5-1 mm longis obsita.

Tanganyika:

Northern Prov.: Oldeani, MOREAU 41 (EA) - Mbulu, MOREAU 42 (EA) - BURTT 1708 (EA,K) - Mt. Hanang, BURTT 2299 (K) - GREENWAY 7661 (EA,K,PRE) - Ndareda, HAARER 1826 (EA, K) - Kambi ya Faru-Udehai, PETER 43615 (K) - Central Prov.: Bereku Ridge, Kondoa Distr., BURTT 1144 (BM,K) - Mpwapwa, LINDEMAN 259 (BM) - Tanga Prov.: Gologolo Mkumbala, Western Usambaras, Lushoto Distr., DRUMMOND & HEMSLEY 2849 (EA,K) - Southern Highlands Prov.: Mbeya Mtns., GEILINGER 2836 (K) - MILTON 15 (EA) - MILTON 33 (EA) - Elton Plateau, DAVIES E9 (K) - Kyimbila, STOLZ 116 (BM, G,K,L,LD,M,W) - WALL (S) - Kingagebirge, GOETZE 1239 (G,L) - Lupembe, SCHLIEBEN 1216 (S) - Mbosi, Iringa Prov., HORSBRUGH-PORTER (BM) - Msima Stock Farm, EMSON

298 (EA,K) - Image Mtn., CARMICHAEL 375 (EA) - Ifunda,
HAARER 1675 (EA,K) - Sine loco: "Central Afr.",
JOHNSON 94 (K) - "Deutsch-Ostafrika", BUSSE 919 (EA,G).

Zanzibar:

Between Zanzibar and Uyni, TAYLOR (BM).

Nyasaland:

Nyika Plateau, HENDERSON (BM) - SANDERSON (BM) - BENSON
184 (BM) - Dedza Mtn., LONGFIELD 38 (BM) - WIEHE 254 (K)
- Meno Hills, LAWRENCE 499 (K) - Kirk Range, Nchen Distr.,
BENSON 907 (K) - Fort Lister, LUPTON (BM) - Nchisi, Kota-
kota Distr., BENSON 48 (K) - BRASS 17574 (K,SRGH) - Mt.
Malosa, WHYTE (K) - Shire Highlands, Milanje, BUCHANAN
414 (K) - ADAMSON 265 (K) - WHYTE (BM) - SCOTT ELLIOT
8667 (BM,K) - Sine loco: BUCHANAN 675 (BM,G,K) -
BUCHANAN 1380 (BM,K) - SHARPE 146 (K) - WYLIE (L).

Northern Rhodesia:

Kongula and Kangampanda, TEMPERLEY (BM).

Southern Rhodesia:

Mazoe: EYLES 178 (BM,SRGH) - Msonneddi, HOPKINS (SRGH)
- Salisbury: DARLING (BOL) - FLANAGAN 3034 (BOL) -
CRASTER 49 (K) - BRAIN 6111 (SRGH) - GILLILAND 107 (BM)
- GILLILAND 676 (BM) - EYLES 8765 (SRGH) - HOPKINS (SRGH)
- Between Salisbury and Umtali, ROGERS 4065 (SRGH) -
CECIL 38 (K) - Stapleford, GILLILAND 1044 (BM) - Goro-
monzi, collect. ignot. (K) - Chishawasha, YOUNG 858 (SRGH)
- Bromley, HOPKINS (SRGH) - Marandellas: RAND 332 (BM) -
MYRES 36 (K) - STENT (SRGH) - DEHN 209 (M,SRGH) - EYLES
7628 (SRGH) - RATTRAY 727 (SRGH) - CORBY 198 (SRGH) -
Salkuison's Farm, RATTRAY 322 (SRGH) - Makoni: Rusapi,
HOPKINS (SRGH) - Inyanga: EYLES 1456 (BM,SAM) - BRAIN
10912 (SRGH) - HOPKINS (K,SRGH) - WILD 1391 (K,SRGH) -
DAVIES 842 (SRGH) - Gwelo: GARDNER 6 (K) - Chilimanzi:
Iron Mine Hill, KLINGBERG (S) - Umtali: SAUNDERS DAVIES
(BM) - Odzani River Valley, TEAGUE 9 (BOL,K,PRE,STE) -
Commonage, CHASE 1881 (SRGH) - Melsetter: SWYNNERTON
6114 (BM) - CROOK 153 (LD,SRGH) - Rocklands, CHASE 2939
(SRGH) - Hills near Hawni River, SWYNNERTON 1868 (BM) -
Chimanimani Mts., JOHNSON 214 (K) - MUNCH 191 (SRGH) -
Bulawayo: RAND 113 (BM) - Victoria: MONRO 1254 (BM).

Mozambique:

Kankanje, KIRK (K) - Mussoril e Cabeceira, RODRIGUES DE
CARVALHO (COI) - Maputo, GOMES SOUSA 152 (K) - Goba,
EXELL, MENDONCA & WILD 551 (BM).

Transvaal:

Zoutpansberg: GILLET 3081 (BOL) - Entabeni, HUTCHINSON & GILLET 4320 (K) - Waterberg: Leeuwpoot, ROGERS 22778 (Z) - Krantzberg Mt., CODD 4802 (K) - Pietersburg: Houtbosh, REHMANN 6141 (Z; Typus von *B. subteretifolia* Thell.) - Letaba/Pilgrims Rest: Gr.Olifants Rivier, NIEKERK (PRE) - Lydenburg: Spitzkop, WILMS 784 (K) - NELSON (K) - Marico: Witkop, LOUW 1528 (PRE) - Pretoria: WILMS 786 b (K) - Bronkhorstspuit: SIDEY 3196 (K) - MERXMÜLLER 408 (M) - Elandspruitberge, SCHLECHTER 3874 (BOL) - Witbank: Zondagsfontein, THODE A 2824 (K,NH) - Middelburg: ROGERS 18495 (Z) - RUDATIS 2661 (STE) - Belfast: Machadodorp, GALPIN 13100 (PRE) - Rietvlei, SMUTS 20 (K) - Wonderfontyn, ZEYHER 975 (BM,K,LD) - Carolina: RADEMACHER (NH) - ROGERS 19565 (Z) - Barberton: THORNCROFT (Herb. ROGERS 19160) (K,S,SAM,STE) - BOLUS 7826 (BOL,K) - Johannesburg: GILFILLAN (Herb. GALPIN 6138) - RAND 976 (BM) - Germiston: Modderfontein, CONRATH 529 (K) - ROGERS 14124 (Z) - Benoni: BRADFIELD 239 (K) - Potchefstroom: Schoonstroom, BURKE (K; Paratypus) - Heidelberg: MACLEA (BOLUS 5772) (BOL,K) - SCHLECHTER 3526 (BOL,Z) - LEENDERTZ (Z) - Ermelo: COLLINS (PRE) - NORVAL 39 (M) - The Gem, CODD 4766 (K) - Piet Retief: Iswepe, SIDEY 1512 (S).

Swaziland:

Mbabane, BURTT DAVY 2816 (K).

Natal:

Pietermaritzburg: WILMS 2046 (BM,K).

B. ssp. rehmannii (Thell.) Roessler, stat. nov.

Berkheya rehmannii Thell. in Vierteljahrsschr.Nat. Ges.Zürich 74(1929)128.

Typus speciei: REHMANN 6146 (Z; Lectotypus).

Folia superioribus exceptis lineari-lanceolata vel lanceolata, 4-8 (-15) mm lata, praeter spinas setiformes basin versus insertas in tota margine spinulis cr. 0,5-1 mm longis obsita.

a. var. rehmannii

Planta ± rufescens. Caulis in parte inferiore densius foliatus quam in parte superiore. Folia manifeste sessilia. Capitula expansa cr. 4-6 cm diam.

Transvaal:

Zoutpansberg: Louis Trichardt, ROGERS 21676 (Z) - MOSS 14486 (BM) - Elim, SCHLECHTER 4521 (BOL,Z; Paratypus) - Pietersburg: Houtbosh, REHMANN 6146 (BM,K,Z) - REHMANN 6147 (BM,K,Z; Paratypus) - BOLUS 10955 (BOL,K) - Modjadjes, ROGERS 18121 (Z) - Letaba: Tzaneen, MOGG (K) - ROGERS 12437 (BOL,PRE,Z) - Shilouvane, Marovougne, JUNOD 1376 (G,Z; Paratypus) - Johannesburg: Canada, MOSS & ROGERS 1839 (Z) - Nelspruit: Plaston, HOLL 340 (NH) - Barberton: THORNCROFT 45 (NH) - WOOD 4294 (K) - GALPIN 418 (K,NBG,PRE) - THORNCROFT 510 (BOL) - ROGERS 14008 (Z) - ROGERS 24112 (Z) - HOLLAND (K) - LIEBENBERG 2450 (PRE) - Kaapmuiden, ROGERS 25035 (Z) - Piet Retief: GALPIN 9630 (PRE).

Swaziland:

STEWART 39 (K) - Balegane Road, COMPTON 24648 (NBG) - Mankaiana, CODD 4730 (K,PRE) - SIDEY 1926 (PRE) - Bremersdorp, BURTT DAVY 3019 (BM) - BOLUS 12079 (BOL).

Mozambique:

Lourenco Marques: Goba, EXELL, MENDONCA & WILD 551 (SRGH).

Natal:

Ingwavuma: GERSTNER 4129 (NH,PRE) - Pongola, GERSTNER 2458 (NH) - Babanango: Denny Dalton, GERSTNER (NH) - "Zululand", BAKER (Herb. EVANS 570) (NH).

Ex Hort.: Kew (K).

b. var. rogersiana (Thell.) Roessler, comb.
nova

Berkheya rehmannii Thell. var. rogersiana Thell. in
Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 74 (1929) 129.

Typus varietatis: THORNCROFT in Herb. ROGERS 19154 (Z).

Planta non rufescens. Caulis tota longitudine ± aequaliter foliatus. Folia in petiolum inconspicuum 1-2 mm longum angustata. Capitula expansa cr. 6-8 cm diam.

Transvaal:

Nelspruit: Kaapschehoop, ROGERS 19508 (Z) - CODD 5755 (K) - Barberton: GALPIN 417 (PRE) - GALPIN 1081 (Z) - WILLIAMS (Z) - THORNCROFT (Herb. ROGERS 19154) (K,LD,SAM,STE,Z) - THORNCROFT (Herb. ROGERS 25510) (PRE) - THORNCROFT (BM) - ROGERS 18365 (K,Z) - WALL (S) - Nels Hoogte, PROSSER (K,PRE).

B. rehmannii Thell. dürfte wohl nicht mehr als eine breitblättrige geographische Rasse von *B. zeyheri* darstellen und ist deshalb hier als Subspecies einbezogen. Die THELLUNGsche var. *rogersiana* ist in der gleichen Rangstufe beibehalten. Die Unterschiede gegenüber der var. *rehmannii* sind hauptsächlich das Fehlen der Rotfärbung, daneben die etwas gleichmäßigere Beblätterung des Stengels. Der kurze Blattstiel ist nur sehr undeutlich ausgebildet. THELLUNG gibt als Unterscheidungsmerkmal außerdem an: "foliis supra fere laevibus, apicem versus tantum leviter aculeolato-asperulis"; doch haben andere hierher zu zählende Exemplare oberseits rauhe Blätter und unterscheiden sich dadurch nicht von der var. *rehmannii* und der ssp. *zeyheri*, bei denen dieses Merkmal in gleicher Weise variieren kann.

Diese Variationsbreite der Blattoberseite von glatt bis rauh (infolge der mehr oder weniger dichten Bedeckung mit kurzen glasartigen, in sicco starr werdenden Haaren) läßt auch *B. subteretifolia* Thell. als nur ganz unbedeutend verschiedene Form von *B. zeyheri* (mit besonders langen und oberseits rauhen Blättern), nicht aber als eigene Art erscheinen.

46. *Berkheya nivea* N.E.Br. in Kew Bull. 1901, 126.

Typus speciei: GALPIN 1356 (K).

Herba perennis erecta, cr. 40 - 80 cm alta, rhizomate lignoso tuberoso. Caulis in speciminibus adhuc notis semper simplex, albiditomentosus, rarius ceterum pilis hyalinis in sicco rigidulis obsitus, tota longitudine $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, subcoriacea, lanceolata vel late lanceolata, 6 - 9 cm longa, (10 -) 15 - 30 mm lata superioribus sensim minoribus, apice subacuta, in spinam flavam tenuem 1 - 5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta, spinulis 0,5 - 1 mm longis obsita, basi in petiolum cr. 2 - 4 mm longum saepe inconspicuum compluribus spinis setiformibus cr. 10 mm longis ciliatum angustata, supra saepe singulis spinis setiformibus prope marginem obsita, ceterum laevia vel sublaevia, primum tenuiter tomentosa, deinde glabrescentia, subtus albiditomentosa. Capitulum in apice caulis solitarium, radiatum, ligulis expansis 6 - 8 (- 10) cm diam. Involucrisquamae patentes, pilis glanduliferis minutis obtectae

et ceterum extus tomentosae, lineares, exteriores 1-2 mm latae, sequentes sensim angustiores et denique cr. 0,5 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis tenuibus setiformibus cr. 2-4 mm longis ciliatae, mediae 20-25 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum forum disci apice callosi-incrassati. Achaenia cr. 1-2 mm longa, pilis sericeis brevibus + densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, anguste obovatae, apice subobtusae, margine et imprimis ad apicem denticulatae, cr. 2-2,5 mm longae.

Transvaal:

Barborton: ROGERS 20292 (Z) - Cerro de Pasco Mine, GALPIN 1356 (BOL,K,SAM) - Moodies, THORNCROFT 16 (NH).

B. nivea steht der var. *rogersiana* von *B. zeyheri* nahe und kommt auch im gleichen Gebiet wie diese vor. Sie dürfte jedoch mit ihren breiteren Blättern und der stärkeren filzigen Behaarung als Art hinreichend unterschieden sein.

47. Berkheya insignis (Harv.) Thell. in Vierteljahrsschr. Nat.Ges.Zürich 74(1929)129 in annotatione sub *Berkheya rehmannii*.

Stobaea insignis Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3 (1864/65)496.

Crocodilodes insigne (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Berkheya subulata auct., non Harv.: Wood, Natal Fl. 3,I(1900)27.t.225.

Typus speciei: SANDERSON 234 vel 264 ("Herb. D.", non vidi).

Herba perennis erecta rhizomate tuberoso lignoso, (15-) 25-50 cm alta; radices partim fusiformiter incrassatae. Caulis simplex, pilis hyalinis (glanduliferis?) densis puberulus, ceterum interdum leviter araneosus, tota longitudine + aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, membranacea, linearia vel lineari-lanceolata, (2-) 3-8 cm longa, 2-7 (-10) mm lata supremis sub capitulis minoribus + bracteiformibus, apice acuta vel subobtusae, in spinam flavam vel fulvam tenuem setiformem flexilem

3-7 mm longam excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, tota margine et in facie superiore prope marginem spinis setiformibus ei in apice similibus cr. 1-15 mm longis longitudine basin folii versus crescente ± dense ciliata, supra ceterum subglabra vel pilis hyalinis (glanduliferis?) oblecta, in sicco scaberula vel scabra, interdum ceterum levissime tomentosa, subtus nervo mediano excepto albidito mentosa. Capitulum in apice caulis solitarium, radiatum, ligulis expansis (4-) 5-8 cm diam. Involucrum squamae patentes, extus plerumque ± tomentosae, ceterum pilis glanduliferis obsitae, intus subglabrae, lineares, cr. 1 (-1,5) mm latae, in spinam setiformem eis in foliis similem acuminatae, margine spinis similibus usque ad cr. 5-8 mm longis pectinatim ciliatae, mediae cr. 15-25 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum florum disci apice callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 0,5-1 mm longos productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, pilis sericeis brevibus densis vel sparsis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, anguste obovatae vel subobovatae, apice obtusae vel subobtusae, margine et imprimis ad apicem denticulatae vel ± incisae, cr. 2-3 mm longae.

Transvaal:

Pietersburg: The Downs, ROGERS 22101 (Z) - Houtbosh, REHMANN 6147a (Z) - Letaba: Shilouwane, JUNOD 707 (G, K, Z) - Marovoune, JUNOD 2519 (Z) - Lydenburg: Spitzkop, WILMS 786a (BM) - Nelspruit: Plaston, HOLL 143 (NH) - Bronkhorstspuit: Elandspruitberg, SCHLECHTER 3882 (BM, BOL, G, K, S, Z) - Middelburg: Buffelsvlei, RUDATIS 67 (STE) - Belfast: WORSDELL (K) - Machadodorp, GALPIN 12972 (BOL, K) - Barberton: THORNCROFT (Herb. ROGERS 19161) (K, SAM, Z) - THORNCROFT 822 (BM) - LAM & MEEUSE 5102 (L) - Great Scot Mine, GALPIN 936 (PRE) - Kaap Valley, THORNCROFT 2163 (K) - Godwan River, ROGERS 21393 (NH, Z) - Komati Poort, ROGERS 12874 (Z) - Frantzi-nas Rust, WALL (S) - Ermelo: Breyten, STEYN 1012 (NBG) - Piet Retief: MERCER (K).

Swaziland:

Em Babaan, BURTT DAVY 2816 (BM) - Bremersdorp, THEILER (PRE) - Hlatikulu, STEWART (SAM) - Transvaal-Swaziland border, GUNN (PRE).

Natal:

Utrecht: PARKHOUSE (NBG) - Vryheid: GERSTNER 2329 (NH) - Hlabisa: Hluhluwe Game Reserve, WARD 1554 (NH, NU, PRE)

- Kranskop: THODE (STE) - Eshowe: LAWN 1075 (NH) -
Pietermaritzburg: Taylors Halt, FAIRALL 146 (NBG) -
Mid-Illovo, THODE (STE) - Inanda: WOOD 1111 (BM,K,SAM)
- Groenberg, WOOD 7937 (BM) - Pinetown: WOOD 2834 (NH)
- WOOD (NH,Z) - Kloof, GALPIN 12062 (K,NBG,PRE) - Krantz-
kloof, HAYGARTH (Herb. ROGERS 24582) (G,STE,Z) - Gillitts,
WOOD 7979 (PRE,SAM) - Moseley, MARRIOTT (K,NH) - Botha's
Hill, WOOD 8649 (G,NH,NU,S) - Botha's Culting, WOOD (BM,
Z) - Umzinto: Dumisa, RUDATIS 774 (BM,G,K,W,Z) - RUDATIS
1380 (G,L,S,W,Z) - WALL (S) - Port Shepstone: Port Ed-
ward, STORY 4138 (M,PRE) - Sine loco: SAUNDERS (K)
- WOOD 531 (BM,BOL) - GERRARD 652 (K) - "Zululand",
GERRARD 643 (BM) - WYLIE (Herb. WOOD 8456) (S).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON (Herb.Norm.Austro-Afr.1485)
(G,K,SAM,STE,W,Z) - Flagstaff: Ft. William, TYSON 2818
(SAM) - Kentani: PEGLER 1345 (BOL,PRE,SAM,Z).

B. insignis ist bisher fast durchweg mit *B. zeyheri* und besonders mit *B. subulata* verwechselt worden (vgl. hierzu die Ausführungen von THELLUNG in Vierteljahrsschr.Nat.Ges.Zürich 74(1929)129). Doch ist die Art, zu der die von THELLUNG zitierten Sammelnummern sowie die in WOOD, Natal Plants 3,I(1900)27.t.225 unter dem Namen "*Berkheya subulata* Harv." abgebildete Pflanze gehören, sowohl von *B. zeyheri* als auch von *B. subulata* gut getrennt und ohne Schwierigkeiten unterscheidbar.

Leider stand mir der Typus der Art nicht zur Verfügung, doch läßt die Beschreibung meines Erachtens keinen Zweifel darüber, daß *Stobaea insignis* Harv. wirklich die Art ist, die hier darunter verstanden wird.

48. *Berkheya milleriana* Bolus in Trans.S.Afr.Phil.Soc.
16(1906)396.

Typus speciei: BOLUS 12078 (K).

Herba perennis erecta, cr. 80 cm alta. Caulis simplex, pilis (glanduliferis?) obtectus, $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, inferiora ovati-elliptica, cr. 5-8 cm longa, 3-4 cm lata, sequentia sensim lanceolata vel lineari-oblonga, cr. 6-10 cm longa, 10-20 mm lata supremis minoribus, acuta,

tota margine et in facie superiore prope marginem spinis rigidis fulvis 2-10 mm longis obsita, supra pilis glanduliferis brevibus oblecta, in sicco scaberula, subtus nervo mediano excepto albi-tomentosa. Capitulum in apice caulis solitarium, radiatum, ligulis expansis cr. 7 cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis minutis dense oblectae et ceterum extus leviter tomentosae, lineares, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis cr. 2-8 mm longis tenuibus ciliatae, mediae cr. 25 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum florum disci apice callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 1 mm longos productae. Achaenia cr. 1 mm longa, pilis sericeis brevibus $\pm$ densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovati-oblongae, obtusae, apicem versus denticulatae vel $\pm$ incisae, cr. 2,5 mm longae.

Swaziland:

Mbabane, near Dalriach, BOLUS 12078 (BOL (fragmentum), K)
- 22 miles SSW of Piggs Peak, ACOCKS 12846 (PRE).

Die ACOCKSsche Aufsammlung stimmt im allgemeinen gut mit dem Typus überein, ist aber in allen Teilen etwas kleiner. Am nächsten dürfte die Art mit *B. insignis* und *B. seminivea* verwandt sein.

49. Berkheya subulata Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3
(1864/65) 507.

Crocodylodes subulatum (Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1
(1891) 333.

Typus speciei: GERRARD & M'KEN 1048 (Holotypus: "Herb. D.", non vidi).

Herba perennis erecta cr. 30-60 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis simplex (in var. *wilmsiana* in parte superiore ramosus), pilis glanduliferis minutissimis dense oblectus, in parte inferiore et media $\pm$ dense, superne sensim laxius foliatus, in var. *wilmsiana* tota longitudine $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, linearia, acerosa, rigidissima, 3-5 (-7) cm longa (basin et apicem caulis versus sensim breviora), 1-1,5 (in var. *wilmsiana* ad 3) mm lata, apice acuta, in spinam flavam vel fulvam 2-3 mm longam ex-

currentia, margine revoluta, in lateribus usque ad basin spinis ei in apice similibus interdum spinulis minoribus intermixtis ciliata, supra pilis glanduliferis minutissimis oblecta, $\pm$ glabrescentia, subtus inter nervum medianum et margines revolutas tomentosa. Capitula in apice caulis solitaria (in var. wilmsiana complura in apicibus ramorum), radiata, ligulis expansis 4-9 cm diam. Involucris squamae patentes, foliis similes sed margine minus revolutae, pilis glanduliferis minutissimis dense oblectae, lineares, cr. 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis ut in foliis sed brevioribus ciliatae, intimae autem subinermes, mediae 20-30 mm (in var. wilmsiana 15-20 mm) longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas cr. 0,5-1 mm longas productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, pilis sericeis brevibus densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, lanceolatae, acutae (in var. wilmsiana obovati-oblongae et obtusae), denticulatae, 4-6 mm (in var. wilmsiana 1,5-2 mm) longae.

a. var. subulata

Caulis simplex, superne laxius foliatus quam inferne. Folia 1-1,5 mm lata, tomentum in facie inferiore inter nervum medianum et margines revolutas $\pm$ absconditum, vix conspicuum. Capitulum solitarium, expansum cr. 6-9 cm diam. Involucris squamae mediae cr. 20-30 mm longae. Pappi squamae $\pm$ lanceolatae, acutae, cr. 4-6 mm longae.

Natal:

Paulpietersburg: GALPIN 9292 (K) - CODD 2123 (M,PRE) - Pivaan Valley south of Paulpietersburg, ACOCKS 13162 (M) - Vryheid: GERSTNER 2329a (NH) - COMPTON 19758 (NBG) - Ngutu: EDWARDS 2200 (M) - Sine loco: "Zululand", GERRARD 1048 (BM,K).

b. var. wilmsiana Roessler, var. nova

Typus varietatis: WILMS 786 (M).

Caulis in parte superiore $\pm$ ramosus, tota longitudine $\pm$ aequaliter foliatus. Folia 1-3 mm lata; tomentum in facie inferiore manifeste conspicuum. Capitula complura in apicibus ramorum, expansa cr. 4-5 cm diam. Pappi squamae $\pm$ obovati-oblongae, obtusae, cr. 1,5-2 mm longae.

Transvaal:

Lydenburg: Beim Friedhof der Stadt Lydenburg, WILMS 786 (BM, G, K, L, M, W, Z).

Natal:

Umvoti: Greytown, WILMS 2044 a (BM, K).

B. subulata ist an den sehr schmalen, äußerst starren, nadelartigen Blättern leicht zu erkennen und auch von den verwandten Arten, mit denen sie häufig verwechselt worden ist, ohne weiteres zu unterscheiden. Allerdings weicht die hier neu beschriebene var. *wilm-siana* in diesen Merkmalen etwas vom Typus ab und nähert sich in mancher Hinsicht schon *B. insignis*, wenn sie auch, im ganzen gesehen, noch weit mehr zu *B. subulata* neigt.

50. Berkheya densifolia Bohnen ex Roessler, spec. nova

Typus speciei: GALPIN 9170 (PRE).

Herba perennis erecta cr. 30 - 35 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis simplex vel in parte superiore pauciramosus, pilis glanduliferis minutissimis dense obtectus, tota longitudine dense et aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, linearia, rigida, 1 - 3 cm longa, 1 - 2 mm lata, apice acuta, in spinam flavam cr. 2 mm longam excurrentia, margine revoluta, in lateribus et in margine usque ad basin spinis usque ad 2 mm longis ciliata, supra pilis glanduliferis brevibus ± densis (tunc in sicco scaberula) vel sparsis oblecta vel subglabra, subtus inter nervum medianum et margines revolutas albitomentosa. Capitula in apice caulis vel in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 2 - 3 cm diam. Involucris squamae patentes, forma et indumento foliis similes, lineares, cr. 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis ut in foliis ciliatae, mediae cr. 10 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas cr. 1 mm longas productae. Achaenia 2 - 2,5 mm longa, pilis sericeis brevissimis densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae vel plerumque uniseriatae, cr. 10 - 16, oblongae vel obovati-oblongae, apice ± obtusae, denticulatae vel ± incisae, cr. 0,8 - 1 mm longae.

Transvaal:

Waterberg: Farm Geelhoutkloof, GALPIN 9170 (PRE) - Farm Nooitgedacht, ACOCKS & NAUDE 22 (M) - Pietersburg: The Downs, CRUNDALL (PRE).

Die Art scheint *B. subulata* nahezustehen, unterscheidet sich aber durch die wesentlich dichtere Beblätterung des Stengels, die viel kürzeren Blätter und die kleineren Köpfchen. Wie schon früher erwähnt, weicht der Pappus dieser Art von dem in der Gruppe sonst vorherrschenden Typ erheblich ab; doch kann in Hinblick auf die übrigen Merkmale, namentlich die Beblätterung, an der Zugehörigkeit der Art zu der näheren Verwandtschaft von *B. subulata* kaum gezweifelt werden.

51. Berkheya seminivea Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)507.

Crocodilodes harveyanum O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)332.

Typus speciei: BURKE, Magalisberg (K; Lectotypus).

Herba perennis erecta, cr. 30 - 70 cm alta, verisimiliter rhizomate lignoso. Caulis simplex vel in parte superiore parce ramosus, pilis glanduliferis minutis dense obtectus, in parte inferiore et media $\pm$ dense, superne laxius foliatus. Folia alterna, coriacea, rigida, sessilia, semiamplexicaulia, lanceolati-oblonga vel ovati-oblonga, apice acuta vel subobtusa, cr. 2 - 5 cm longa, 8 - 20 (-25) mm lata superioribus sensim minoribus, margine dense spinosi-ciliata spinis 1 - 3 (-6) mm longis vel spinosi-dentata dentibus 1 - 2 mm longis, supra pilis glanduliferis minutissimis oblecta, glabrescentia et nitentia, subtus nivei-tomentosa. Capitula in apice caulis simplicis vel in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 5 - 7 cm diam. Involucri squamae patentibus, pilis glanduliferis minutissimis oblectae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1 - 3 mm longis ciliatae, exteriores et mediae lineari-lanceolatae, 1,5 - 2 mm latae, sequentes sensim lineares, 0,5 - 1 mm latae, mediae 15 - 20 (-25) mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum florum disci apice callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 1 mm longos productae. Achaenia cr. 2 - 3 mm longa, pilis sericeis brevibus $\pm$ densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, oblongi-obovatae vel oblongi-lanceolatae,

subobtusae vel acutae, apicem versus denticulatae vel $\pm$ incisae, 1,5-2,5 mm longae.

Transvaal:

Pretoria: REHMANN 4725 (BM,K,Z) - LEENDERTZ 524 (L) - ROGERS 25206 (Z) - Meintjes Kop, BOLUS 12069 (BOL) - SMITH 3465 (PRE) - MOGG 16416 (LD,PRE) - Witbank: RAND 56 (BM) - Belfast: BOLUS 12069 (BOL) - POLE-EVANS (PRE) - Dullstroom, Steenkampsbergen, GALPIN 13188 (BOL,K) - Potchefstroom: Rhenosterfontein, PHILLIPS 308 (PRE) - Johannesburg: TUCKER (Herb. BOLUS 10663) (BOL) - ROGERS 1613 (Z) - MOSS 2465 (BM) - OMMANNEY 92 (BM) - Klipriviersberg, RAND 895 (BM) - Orange Grove, CONRATH 532 (Z) - ROGERS 22382 (Z) - Canada, ROGERS (Z) - Heidelberg: STORY 1603 (M) - "Magalisberg", BURKE (K) - ZEYHER 974 (BM,LD; Paratypus).

52. Berkheya coddii Roessler, spec. nova

Typus speciei: CODD 8148 (M).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 1,5 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, in partibus inferioribus pilis glanduliferis minutissimis dense obtectus, deinde glabrescens, $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, membranacea, ovati-lanceolata, cr. 10-15 cm longa, 3-4,5 cm lata superioribus sensim minoribus supremis sub capitulis bracteiformibus lineari-lanceolatis cr. 8-10 mm longis 1-2 mm latis, apice acuta, in spinam brevem excurrentia, margine integerima, spinulis debilibus cr. 0,5-1 mm longis ciliata, supra et subtus subglabra (pilis minutissimis sparsis obsita). Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam subcorymbiformem formantia, radiata, ligulis expansis cr. 4-6 cm diam. Involucrum squamae patentes, pilis glanduliferis minutissimis obtectae, lineari-lanceolatae, 2-3 mm latae interioribus sensim minoribus et denique 0,5-1 mm longis, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-2 mm longis pectinatim ciliatae, mediae (12-) 15-20 mm longae, ceterae paulum breviores. Lobi corollarum florum disci apice leviter callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 1 mm longos productae. Achaenia cr. 1,5 mm longa, pilis brevissimis obtectae vel subglabra. Pappi squamae subbiserialae, cr. 10+10, obovati-oblongae, obtusae, ad apicem denticulatae, cr. 2 mm longae.

Transvaal:

Barberton: Moodies, THORNCROFT 26 (NH) - 15 miles west of Barberton, CODD 8148 (M).

Die aus eiförmiger Basis lanzettlich zugespitzten, fast völlig kahlen, ganzrandigen, nur mit sehr kurzen und schwachen Dornen besetzten Blätter machen diese neue Art innerhalb der Gattung sehr leicht kenntlich.

53. Berkheya angolensis O.Hoffm. in Bot.Jahrb.24(1898) 475.

Crocodilodes andongensis Hiern, Cat.Welw.Afr.Pl. (1898)609.

Crocodilodes angolensis (O.Hoffm.) Hiern, Cat.Welw. Afr.Pl.(1898)609 in annotatione sub C. andongensi.

Berkheya andongensis (Hiern) K.Schum. in Just, Jahresb. 26,I(1900)375.

Berkheya gortericides auct., non Oliv. & Hiern: Klatt in Ann.Nat.Hofmus.Wien 7(1892)104.

Typus speciei: MECHOW ("TEUCZ" apud O.Hoffm. l.c.) 409 (M; Lectotypus).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 1,5 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, $\pm$ tomentosus et ceterum interdum pilis hyalinis sparsis obsitus, $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia vel in petiolum 1-2 mm longum angustata, lanceolata, apice acuta, in spinam fulvam 1-2 mm longam excurrentia, cr. 5-15 cm longa, 10-20 (-50) mm lata superioribus sensim minoribus, margine dense spinosi-dentata dentibus 1-3 mm longis in spinas ei in apice similes excurrentibus, in interstitiis spinulis minoribus obsita, supra pilis hyalinis (glanduliferis?) $\pm$ densis oblecta, in sicco scaberula, ceterum interdum levissime tomentosa, subtus albidito-mentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 5-6 cm diam. Involucri squamae patentes, extus $\pm$ tomentosae, rarius subglabrae, intus subglabrae, lineari-lanceolatae, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-5 mm longis in exterioribus plerumque geminatis et divaricatis, in interioribus solitariis obsitae, mediae 15-20 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum florum disci apice levi-

ter callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in dentes cr. 0,5 - 1 mm longos productae. Achaenia 1,5 - 2,5 mm longa, pilis sericeis brevibus densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovati-oblongae, apicem versus denticulatae vel $\pm$ incisae, 2 - 2,5 mm longae.

Angola:

Cuanza Norte: Quizenga, GOSSWEILER 6321 (BM) - Quitage, Pungo Andongo, WELWITSCH 3713 (BM, G, K; Typus von Crocodylodes andongensis Hiern) - Malange: MECHOW 409 (G, M, W, Z) - Quela, proximum flumen Luando - Lui, GOSSWEILER 9572 (BM, K) - Benguela: Ganda, PITTARD 42 (BM) - Zwischen Ganda und Caconda, HUNDT 824 (BM) - Fazenda Boa Lembranca (Chicuma), proximum flumen Catumbela, BRITO TEIXEIRA 281 A (BM) - Bandeira, between R. Cunene and Caconda, GOSSWEILER 3331 (K) - Bié: Between rivers Cusaba and Cunene, GOSSWEILER 2866 (BM, K, Z) - Libolo, DAWE 319 (K).

Die Art dürfte einerseits mit B. spekeana, andererseits mit B. welwitschii am nächsten verwandt sein. Ist sie auch von letzterer normalerweise durch die viel breiteren und gezähnten Blätter gut unterscheidbar, so scheinen doch gelegentlich Übergänge vorzukommen. Hauptunterscheidungsmerkmal gegenüber B. spekeana, namentlich gegenüber den Formen mit oberseits unborsteten Blättern, sind die kleineren und dichter stehenden Zähne des Blattrandes.

B. andongensis (Hiern) K. Schum. ist von B. angolensis nicht unterscheidbar; daß B. andongensis, wie der Autor angibt, einjährig ist, muß sehr in Zweifel gezogen werden.

54. Berkheya welwitschii O. Hoffm. in Bol. Soc. Broter. 10 (1892) 182.

Crocodylodes welwitschii (O. Hoffm.) Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl. (1898) 608.

Typus speciei: WELWITSCH 3712 (BM; Lectotypus).

Herba perennis erecta, cr. 30 - 50 cm alta, rhizomate lignoso tuberoso. Caulis simplex vel in parte superiore

parce ramosus, pilis hyalinis (glanduliferis?) $\pm$ densis obtectus et ceterum leviter vel levissime tomentosus, tota longitudine dense et $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, subrigida, linearia vel lineari-lanceolata, 3-7 cm longa, 2-6 mm lata, apicem et basin caulis versus sensim decrescentia, apice acuta, in spinam tenuem cr. 2 mm longam excurrentia, basi leviter cordati-auriculata, margine revoluta vel subrevoluta, tota margine et in facie superiore prope marginem spinis tenuibus fulvis usque ad 3 mm longis obsita, supra ceterum subglabra (pilis glanduliferis minutis sparsis obsita), subtus nervo mediano excepto albiditoomentosa. Capitula in apice caulis simplicis vel in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4,5-6 cm diam. Involucrum squamae patentes, exteriores extus $\pm$ tomentosae, ceterae subglabrae, lineari-lanceolatae vel lanceolatae, (1,5-) 2-3 (-5) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-3 mm longis pectinatim ciliatae, mediae 15-20 mm longae, ceterae breviores. Lobi corollarum florum disci levissime callosi-incrassati. Margines alveolarum receptaculi in setas cr. 1-1,5 mm longas productae. Achaenia 2-3,5 mm longa, pilis sericeis brevibus densis obtecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10+10, obovati-oblongae, obtusae vel subobtusae, ad apicem denticulatae, 2,5-3 mm longae.

Angola:

Benguela: Gebirge südlich Ganda; Cassipera, 30 km von Chicuma in Richtung auf Capala, HESS 51/226 (M) - Abstieg von Chicuma nach Vila Mariano Machado (Ganda), HESS 51/445 (M) - Hochland zwischen Ganda und Caconda, HUNDT 372 (BM) - HUNDT 756 (BM) - Quilenge, HUMBERT 16764 (BM) - Huila: Inter Eme et Lag. de Ivantala, WELWITSCH 3712 (BM, G, K) - Bié: Cubango near Forte P. Amelia, GOSSWEILER 4178 (BM, K).

55. Berkheya spekeana Oliv. in Trans.Linn.Soc.29(1873) 100. - Oliv. & Hiern, Fl.Trop.Afr.3(1877)429. - Hutch. & Dalz. Fl.W.Trop.Afr.2,1(1931)175.

Crocodilodes spekeanum (Oliv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)333.

verisimiliter: Berkheya chiesiana Chiov. in Ann.Bot., Roma 10(1912)386.

Typus speciei: GRANT (K).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 60 - 150 cm alta, rhizomate lignoso. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis obtectus et ceterum leviter tomentosus, $\pm$ aequaliter foliatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, lineari-lanceolata vel lanceolata, apice acuta, in spinam fulvam cr. 2 - 5 mm longam excurrentia, 4 - 14 (- 18) cm longa, (5 -) 8 - 15 (- 20) mm lata superioribus sensim minoribus, margine subrevoluta, plerumque evidenter (rarius leviter tantum) remote spinosi-dentata dentibus cr. 1 - 6 mm (rarius ultra) longis interdum geminatis in spinas 2 - 5 mm longas excurrentibus, in interstitiis spinis minoribus dense ciliata, supra plerumque spinulis fulvis cr. 0,5 - 2 mm longis $\pm$ dense oblecta, rarius partim vel tota laevia, ceterum plerumque pilis hyalinis glanduliferis oblecta et interdum levissime tomentosa, subtus nervo mediano excepto albidito mentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 4 - 6 cm diam. Involucris squamae patentes, extus $\pm$ tomentosae et pilis glanduliferis obsitae, intus subglabrae, lineari-lanceolatae, 1 - 2 (- 3) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis usque ad 3 mm longis divaricatis ciliatae, mediae 12 - 20 (- 25) mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas cr. 0,5 - 2 mm longas productae. Achaenia 1,5 - 2,5 mm longa, pilis sericeis brevibus densis oblecta. Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, obovati-oblongae, apicem versus denticulatae, 1,5 - 2,5 mm longae.

Nigeria:

Bamenda: MIGEOD 380 (K) - SAVORY (K) - Banja on Bamenda - Nkwa road, UJOR (K) - Shwai, Bansa, EGBUTA (K).

Congo Belge:

Nioka, TATON 209 (K) - Ruzizi, GERMAIN 6911 (K) - Kambehe, HENDRICKX 1456 (K) - Bulungu, HENDRICKX 4445 (EA) - Entre Gabiro et Kidehe, LEBRUN 9635 (K) - Madaka, HENDRICKX 4017 (EA) - Entre Watsa et Kilo, LOUIS 4580 (K) - Kindana - Bugebera, LIBEN 1027 (K) - Muhavura - Gahinga, Virunga Mtns., BURTT 2887 (EA, K) - Rutshuru, LEBRUN 8919 (K) - LEBRUN 9018 (K) - Bugesera, LIBEN 1053 (K) - Kinyanya, Nosso, Urundi, MICHEL & REED 1018 (K) - Ruanda Urundi, Mausa Berg, KANDT 29 (EA) - KANDT 176 (EA).

Sudan :

Equatoria: Imatong Mtns., JOHNSTON 1420 (K) - ANDREWS 1899 (K) - Gilo, Imatonga, JACKSON 408 (BM) - Kippia, Imatong Mtns., THOMAS 1807 (BM,K) - Kipia, MACDONALD 58 (BM) - Mabela, Didinga Mtns., MYERS 11212 (K) - Lado, Yei River, Dokas village, SILLITOE 199 (K).

Ethiopia :

Agheremariam (Alghe), GILLET 14487 (EA,K) - Jimma, MOONEY 5863 (K,S) - Sidamo, Mega, MOONEY 5560 (K).

Uganda :

Northern Prov.: Maracha, West Nile Prov., CHANCELLOR 83 (EA,K) - Napak, Karamoja, EGGELING 5910 (EA) - Morongele, Karamoja, THOMAS 3321 (K) - Moroto Mt., LIEBENBERG 373 (K) - Western Prov.: Unyoro, GRANT (K) - Bunyoro, BOWERS 26 (BM) - 35 miles from Masindi on Atura road, SALT 68 (EA,K) - Ruwenzori, GEILLINGER (EA) - Kyegegwa, PIEMEISEL & KEPHART 658 (BM) - Nyakagene, Kigezi, PURSEGLOVE 2080 (EA,K) - SHILLITO 76 (K) - Kachwekano Farm, Kigezi, PURSEGLOVE 3249 (EA,K) - Eastern Prov.: Tracey Fall, Mt. Elgon, SNOWDEN 509 (BM,K) - Buganda Prov.: Bukomero Singo, EGGELING 546 (EA) - EGGELING 921 (K) - Kampala - Hoima road, HILL 39 (K) - Kampala - Umbendi road, BROWN 2675 (BM,K) - Kisomoro, Kampala, HAZEL 217 (K) - Mitiana, GODMAN 60 (BM) - Butambala at Kibibi, HARSFORD 1868 (K) - Entebbe, BROWN 281 (K) - Kyagwe, DUMMER 1276 (BM,Z) - Kyagwe, Namaiba Hill, DUMMER 2456 (BM,K,SAM) - Sine loco: SYNGE 755 (BM).

Kenya :

Turkana Prov.: Mt. Kathagalon, W.Suk, CHAMPION (EA) - Kitale - Moroto, W.Suk, VERDCOURT 744 (EA,K) - Rift Valley Prov.: Mt. Elgon, LINDELOM (S) - GRANVIK (LD,S) - LUGARD 7 (EA,K) - CHATERJACK 63 (EA) - HOLM (S) - TWEE-DIE 88 (EA) - TWEEDIE 686 (K) - HEDBERG 28 (K) - Kitale, WEBSTER 8852 (EA) - Eldama Ravine, WHYTE (K) - Eldama Ravine - Maji Mazuri road, DRUMMOND & HEMSLEY 4438 (EA, K) - Aberdares, MEINERTZHAGEN 3399 (EA) - Nzoia Distr., Cherangani Foothills, GEESTERANUS 6384 (K) - Nakuru Distr., Mau Forest Reserve, GEESTERANUS 6217 (K) - Mau, BAKER (EA) - Laikipia and Rift Valley, GARDNER 1479 (EA,K) - Rumuruti, NAPIER 1272 (EA,K) - Nyanza Prov.: Kavirondo Distr., Kakamega Forest, DRUMMOND & HEMSLEY 4787 (EA,K) - Nandi to Mumias in Kavirondo, WHYTE (K) - Lumbwa, BALLY 4886 (K) - "Nyanza Basin", BATTISCOMBE 500 (EA,K) - Central Prov.: Kinangop, Naiwasha, ALBRECHT-SEN 3 (EA,K) - Nyeri, Laikipia Plateau and Aberdare Range, SORESBY ROUTLEDGE (K) - Mt. Kenya, BATTISCOMBE 90

(K) - BATTISCOMBE 201 (EA) - FRIES 593 (K,S) - Timberless Gap, SCHELPE 2493 (BM,S) - Marania near Meru, BALLY 3525 (EA,K) - Hills between Nairobi and Endulin, FOSBROOKE 123 (EA) - Ukamba, SCOTT ELLIOT 6119 (BM) - SCOTT ELLIOT 6419 (K) - LINDBLOM (S) - Machakos, Ukamba, LINDBLOM (S) - Sine loco: "Brit. East Afr.", KAESSNER 736 (BM).

Tanganyika:

Lake Prov.: Nshamba, Bukoba Distr., GILIMAN 575 (EA) - Kabiriyi, Bukoba Distr., HAARER 2228 (EA,K) - Bugufi, Bukoba Distr., CHAMBERS K 19 (K) - Msera, Bukoba Distr., BRAUN 5492 (EA) - Musoma, EMSON 358 (EA,K) - Western Prov.: Kibondo, BULLOCK 3112 (K,S) - SMITH 879 (EA) - Manyovu, Kigoma Distr., GRANT (BM) - Northern Prov.: Ngorongoro Crater, BALLY 2445 (K).

B. spekeana ist ausschließlich auf das tropische Afrika beschränkt. Während normalerweise die Blätter oberseits mehr oder weniger dicht mit Borsten bedeckt sind, kommen insbesondere in Nigeria, im Sudan und in Süd-Äthiopien, also an den Grenzen des Verbreitungsgebietes, Pflanzen vor, deren Blätter nur sehr schwach oder überhaupt nicht mit Borsten bedeckt sind, jedoch nicht ausschließlich.

Von *B. chiesiana* Chiov. stand mir der Typus nicht zur Verfügung; aus der Beschreibung geht aber mit ziemlicher Deutlichkeit hervor, daß es sich hierbei nur um *B. spekeana* handeln kann.

56. Berkheya decurrens (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2276.

Rohria decurrens Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I (1793)104.t.9 et Nov.Gen.(1798)126 et Prodr.Pl. Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)620.
- Juel, Pl.Thunb.(1918)372.

Stephanocoma berkheyoides Less. Syn.Comp.(1832)57.
- DC. Prodr.6(1837)497.

Stobaea glabriuscula DC. Prodr.6(1837)519. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)488.

Stobaea polyacantha DC. Prodr.6(1837)519. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)489.

Stobaea scolymoides DC. Prodr.6(1837)520. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)489.

- Stobaea helianthiflora* DC. Prodr.6(1837)520. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)489.
- Stobaea petiolata* DC. Prodr.6(1837)520. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)491.
- Stobaea echinopoda* DC. Prodr.6(1837)521. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)491.
- Stobaea membranifolia* DC. Prodr.6(1837)521. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)492.
- Stephanocoma berkheyoides* Sch.Bip. in Flora 27
(1844)775, pro syn. *Stobaeae echinopodae*.
- Crocodilodes decurrens* (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.
- Crocodilodes glabriusculum* (DC.) O.Kuntze, Rev.
Gen.1(1891)332.
- Crocodilodes polyacanthum* (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.
- Crocodilodes helianthiflorum* (DC.) O.Kuntze, Rev.
Gen.1(1891)332.
- Crocodilodes petiolatum* (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.
- Crocodilodes echinopodum* (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332 et Rev.Gen.3,II(1898)143.
- Crocodilodes membranifolium* (DC.) O.Kuntze, Rev.
Gen.1(1891)332.
- Berkheya membranifolia* (DC.) Hubbard in *Rhodora* 18
(1916)159.
- Berkheya glabriuscula* (DC.) Schonl. in Bot.Surv.S.
Afr.Mem.1(1919)108.
- Berkheya polyacantha* (DC.) Schonl. in Bot.Surv.S.
Afr.Mem.1(1919)108, non Baker 1898.
- Berkheya petiolata* (DC.) Schonl. in Bot.Surv.S.
Afr.Mem.1(1919)108.
- Berkheya echinopoda* (DC.) Schonl. in Bot.Surv.S.
Afr.Mem.1(1919)108.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis erecta, cr. 30 - 60 cm alta. Caulis simplex vel in parte superiore ramosus, imprimis superne araneosi-tomentosus, inferne ceterum saepe pilis hyalinis (glanduliferis?) obtectus, foliatus et partibus

supremis exceptis alatus. Folia alterna, basalia ± conferta, ambitu obovati-oblonga vel elliptici-oblonga, basin versus in petiolum spinosi-ciliatum longitudine variantem interdum brevem angustata, petiolo incluso (10-) 20-25 (-40) cm longa, (3-) 5-7 (-10) cm lata, sinuati-pinnatilobata vel rarius pinnatifida lobis ambitu semiorbicularibus in cr. 5-9 iugis dispositis irregulariter dentatis (dentibus in spinas fulvas 3-8 mm longas excurrentibus) in interstitiis et in sinibus spinis brevioribus dense obsitis, supra pilis hyalinis glanduliferis ± dense oblecta, in sicco scaberula vel subglabra et laevia, interdum leviter araneosa, subtus albidis vel nivei-tomentosa vel interdum tenuiter tomentosa vel araneosa et ceterum pilis hyalinis puberula; folia caulina sensim sessilia et minora, denique lanceolata vel linearia, margine ut basalia formata, sed superiora minus divisa spinosi-dentata et denique subintegerrima, indumento basalibus similia, decurrentia in alas 2-8 mm latas ut folia spinosi-dentatas et -ciliatas. Capitula complura in apicibus ramorum vel solitaria in apice caulis simplicis, radiata, ligulis expansis 6-8 cm diam. Involucrum squamae patentes, extus tomentosae (sub tomento saepe pilis glanduliferis minutissimis obsitae), intus glabrae (interiores interdum ceterum extus subglabrae), lanceolatae, spinosi-acuminatae, exteriores 2-3 mm latae, margine spinis cr. 2-4 mm longis obsitae et ceterum spinulis minoribus dense ciliatae, sequentes sensim paulum angustiores et denique 1-2 mm latae, spinis cr. 1 mm longis dense ciliatae, mediae 15-25 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 2-3 mm longas productae. Achaenia cr. 2-3,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, apice denticulatae, 1-1,5 mm longae.

Cape Province:

Humansdorp: Zitzikamma, KRAUSS (G,M,W,Z) - Port Elizabeth: ALEXANDER PRIOR (K) - BOLUS 2230 (BOL) - Van Staadens River Mtns., ZEYHER 697 (BM,K,SAM) - BOLUS 1618 (BOL) - Zwischen Zwartkop und Van Staadesrivier, DREGE 5998 (G-DC; Typus von Stobaea petiolata DC.) - DREGE (G) - DREGE 5999 (G-DC; Typus von Stobaea echinopoda DC.) - DREGE (LD) - Bethelsdorp, L.BOLUS (BOL) - Hume-wood, PATERSON (Z) - Walmer, PATERSON (BOL) - Parsons Vlei, LONG 516 (K) - Lamziekte, MOGG 5373 (PRE) - Algoa Bay, COOPER 2571 (K,Z) - Uitenhage: ALEXANDER PRIOR (K) - BOWIE (BM) - ECKLON & ZEYHER (G-DC; Typus von Stobaea membranifolia DC.) - ECKLON & ZEYHER 4 (G-DC,LD; Syn-

typus von *Stobaea polyacantha* DC.) - ECKLON & ZEYHER (G-DC,LD; Syntypus von *Stobaea glabriuscula* DC.) - Adow, ZEYHER 3028 (LD,SAM,W) - Zuurberg Sanatorium, LONG 25 (K) - Somerset East: Zuurebergen, DREGE 6346 (G-DC; Typus von *Stobaea helianthiflora* DC.) - COOPER 2570 (K) - Zuurberg Pass, THERON 1417 (K) - Bosch Berg, BURCHELL 3173 (K) - MACOWAN 1427 (BOL,K) - Alexandria: GALPIN (BOL) - COMPTON 19667 (NBG) - Kolsrand, ARCHIBALD 4005 (K) - Bathurst: Hopewell, ACOCKS 18379 (PRE) - Port Alfred, ROGERS 16614 (Z) - Albany: Bothasberg, MACOWAN 954 (W) - MACOWAN 959 (K) - Grahamstown, DREGE 3664 (G-DC; Syntypus von *Stobaea glabriuscula* DC.) - BOLUS 2230 (BOL,K) - DALY & CHERRY 924 (Z) - DALY & CHERRY 950 (PRE) - GOWER 11 (K,PRE) - ROGERS 26468 (Z) - ROGERS 27441 (G) - COMPTON 23385 (NBG) - Zwischen Boschmansrivier und Karregarivier, ZEYHER 3027 (LD,W) - Manley Flats, COMPTON 19137 (NBG) - Frasers Camp, COMPTON 19093 (NBG) - Featherstone's Kloof, STORY 2253 (M,PRE) - "Round Hill", BOLUS 10644 (BOL) - Mill River, GILL (K) - Stockenström: Katberg, SHAW 114 (K) - MACOWAN 867 (Z) - Queenstown: Klipplaatrivier, Schiloh, DREGE 3666 (G-DC; Typus von *Stobaea scolymoides* DC.) - DREGE (BM, G,K,W) - Cathcart: Thomas River, COMPTON 19317 (NBG) - LEIGHTON 2788 (BOL) - Henderson Heights, KEMP (NBG) - Keiskama Hoek: Cata Forest Reserve, STORY 3331 (M,PRE) - King Williams Town: Berlin, BARKER 2847 (NBG,PRE) - East London: MARRIOTT 1 (PRE) - BARKER 2859 (BOL,NBG) - Gonubie Springs, COMPTON 13252 (NBG) - COMPTON 17033 (NBG) - Quigney, GALPIN 3317 (BOL,PRE) - Komgha: Prospect Farm near Komgha, FLANAGAN 595 (PRE,SAM,W) - FLANAGAN 596 (BOL,K,SAM,Z) - Kei Mouth, COMPTON 17647 (NBG) - Kentani: PEGLER 440 (BOL,PRE) - Ngamakwe: BOLUS 10168 (BOL) - Idutywa: SCHLECHTER 6274 (BOL,Z) - Sine loco: BOWIE (K) - DREGE 6345 (G-DC; Syntypus von *Stobaea polyacantha* DC.) - THUNBERG (UPS).

Die Länge des Stieles, in den die basalen Blätter dieser Art verschmälert sind, die Größe und die Zähnung der Blattlappen sowie die Dichte des Filzes auf der Blattunterseite unterliegen gewissen, wenn auch nicht besonders bedeutsamen Variationen. Letztere sind jedoch als Ursache dafür anzusehen, daß DE CANDOLLE zu dieser von THUNBERG als *Rohria decurrens* beschriebenen Art sieben Synonyme hinzufügte. Auch fehlen an den zugrunde liegenden Typusexemplaren zum Teil die (gestielten) Grundblätter; zu solchen Pflanzen gehören die Namen *Stobaea glabriuscula*, *S. polyacantha*, *S. scolymoides* und *S. helianthiflora*, während Pflanzen mit

vorhandenen deutlich gestielten Grundblättern als *S. petiolata*, *S. echinopoda* und *S. membranifolia* beschrieben sind. Von diesen allen weichen jedoch nur *S. glabriuscula* durch unterseits fast kahle und *S. membranifolia* durch sehr dünne Blätter etwas ab, ohne aber deswegen selbständige Arten zu repräsentieren.

57. Berkheya caffra MacOwan in Journ.Linn.Soc.25(1890)391.

Typus speciei: TYSON 2755 (Herb.Norm.Austro-Afr.875)
(BM; Lectotypus).

Herba perennis erecta cr. 50 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis glanduliferis dense obtectus, foliatus et partibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, basalia verisimiliter $\pm$ conferta, obovati-oblonga, in petiolum angustata, petiolo incluso cr. 30 cm longa, 5-8 cm lata, margine repandi-sinuata, spinis usque ad 2 mm longis dense ciliata, supra pilis hyalinis glanduliferis brevibus oblecta, subtus dense glandulosa; folia caulina sessilia, sensim minora, obovati-oblonga, pinnatilobata lobis in 4-5 iugis dispositis semiorbicularibus, ut folia basalia dense spinulosi-ciliata, indumento basalibus similia, decurrentia in alas 4-8 mm latas leviter repandas ut folia spinosi-ciliatas. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis 3,5-4,5 cm diam. Involucri squamae patentes, extus glandulosae, intus subglabrae vel glabrae, lanceolatae, 2-3 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-2 mm longis saepe geminatis et ceterum spinulis minoribus obsitae, mediae cr. 10 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-3 mm longas productae. Achaenia 1,5-2 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, interdum partim in coram connatae, obtusae, apice denticulatae, 0,4-0,6 mm longae.

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 2755 (Herb.Norm.Austro-Afr.875) (BM, BOL, G, K, SAM, W, Z).

Von dieser Art ist bisher nur die Typus-Aufsammlung bekannt. Es ist deshalb schwer zu entscheiden, ob es sich wirklich um eine distinkte Art handelt oder vielleicht

um eine besonders stark abweichende Form von *B. decurrens*, welcher Art sie wohl am nächsten steht; sie unterscheidet sich aber von ihr durch das völlige Fehlen filziger Behaarung. Statt dessen ist sie dicht mit sehr kleinen Drüsen besetzt. Etwas abweichend sind auch die basalen Blätter gestaltet, nämlich nur ganz seicht gebuchtet, aber kaum gelappt.

58. Berkheya discolor (DC.) O.Hoffm. & Muschler in Ann.Nat., Hofmus.Wien 24(1910)319.

Stobaea discolor DC. Prodr.6(1837)520. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)490.

Stobaea acarnoides DC. Prodr.6(1837)519. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)501.

Stobaea microcephala DC. Prodr.6(1837)520. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)490.

Crocodilodes discolor (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Crocodilodes acarnodes (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Crocodilodes microcephalum (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)332.

Berkheya kuntzei O.Hoffm. in O.Kuntze, Rev.Gen.3, II(1898)143.

Crocodilodes kuntzei (O.Hoffm.) O.Kuntze, Rev.Gen.3, II(1898)143.

Berkheya spinulosa N.E.Br. in Kew Bull.1901,127.

Berkheya polyacantha S.Moore in Journ.Bot.55(1917) 127, non Baker 1898.

Berkheya microcephala (DC.) R.A.Dyer in Bothalia 4 (1941)185.

Typus speciei: DREGÉ 5095 (G-DC).

Herba perennans erecta, 30 - 70 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis glanduliferis minutis dense obtectus, foliatus et partibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, sessilia, basalia ± conferta, ambitu anguste oblonga vel lanceolata, basin versus angustata, 10 - 20 cm longa, 15 - 30 (- 50) mm lata, grosse sinuati-

dentata vel leviter sinuati-pinnatilobata lobis subse-miorbicularibus grosse dentatis, dentibus in spinas fulvas 3-10 mm longas excurrentibus, in interstitiis et in sinibus spinulis minoribus dense ciliata, supra pilis glanduliferis minutis $\pm$ dense vel sparse oblecta, glabrescentia, in sicco scaberula vel sublaevia, subtus albiditomentosa (rarissime ut in facie superiore vestita); folia caulina sensim minora et denique bractei-formia, ceterum basalibus similia, decurrentia (supremis exceptis) in alas 2-3(-5) mm latas ut folia sinuati-spinosi-dentatas. Capitula in apicibus ramorum inflorescentiam subcorymbiformem formantia, radiata, ligulis expansis 4-6(-7) cm diam. Involucris squamae patentes, pilis glanduliferis minutis dense oblectae, lanceolatae vel lineari-lanceolatae, exteriores 1-2 (-3) mm latae, sequentes sensim paulum angustiores et denique (0,5-) 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-4 mm longis geminatis divaricatis in cr. 2-4 iugis dispositis obsitae et ceterum spinulis minoribus dense ciliatae, mediae 12-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-4 mm longas productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, ad apicem denticulatae, cr. 0,7-1 mm longae.

Transvaal:

Standerton: ROGERS 18459 (BM; Typus von B. polyacantha S. Moore) - WEISS (STE) - Hoggeveld inter Trigardsfontein et Standerton, REHMANN 6764 (Z).

Orange Free State:

Kroonstad: PONT 169 (PRE) - PONT 321 (Z) - Senekal: Doornkop, GOOSSENS 745 (K, PRE) - Ficksburg: Strathcoma, FAWKES 253 (NBG) - Fouriesberg, BRIERLEY 287 (BM) - Sine loco: COOPER 2572 (K).

Basutoland:

Leribe, DIETERLEN 44 (K, NH, Z) - PHILLIPS 575 (SAM) - Morija, PAGE (BOL) - Maseru, COMPTON 22537 (NBG) - Laikopile Mtn., Mafeteng, DIETERLEN 1384 (PRE).

Natal:

Klip River: Van Reenen, BEWS 305 (NU) - Estcourt: ACOCKS 9930 (NH, PRE).

Cape Province:

Kimberley: Modderriver Station, KUNTZE (K; Typus von

B. kuntzei O.Hoffm.) - Aliwal North: FLANAGAN 1510 (BOL)
 - Elands Hoek, BOLUS 66 (BOL) - Ruigtefontein, THODE A
 1819 (NH,PRE) - Wodehouse: Stormberg near Patriots Klip,
 WOOD (Herb. GALPIN 2286) (BOL) - Barkly East: Witbergen,
 DREGE 3670 (G-DC; Typus von Stobaea acarnoides DC.) -
 DREGE (G) - DREGE 3671 (G-DC; Typus von Stobaea micro-
 cephalo DC.) - DREGE (G) - Mount Currie: Kokstad, TYSON
 1674 (BOL,SAM) - MIEDREA (NBG) - Vaal Bank near Kokstad,
 HAYGARTH (Herb. WOOD 4220) (K,NH,SAM) - Mount Frere:
 Shawburg, BARKER 6174 (NBG) - Queenstown: GALPIN 1694
 (BOL,K,PRE; Typus von B. spinulosa N.E.Br.) - TYSON (K)
 - Cathcart: BARKER 2146 (NBG) - Butterworth: BOLUS
 10167 (BOL) - Kentani: Zwischen Key und Gekau, DREGE
 5095 (G-DC) - DREGE (G,K,L,LD,W) - King Williams Town:
 TYSON 2212 (PRE,SAM).

Die hier in der Synonymie vereinigten Arten zeigen,
 außer geringfügigen Unterschieden in der Länge der Dor-
 nen und in der Blattbreite, kaum nennenswerte Abweichun-
 gen voneinander. Nur B. polycantha S.Moore (jünge-
 res Homonym zu B. polycantha Baker) aus Transvaal
 ist durch spärlichere Drüsen an den Hüllblättern etwas
 stärker unterschieden und stellt vielleicht eine eigene
 Rasse dar, die eine gewisse Annäherung an B. radula
 erkennen läßt. Außerdem ist das Vorkommen von unterseits
 kahlen Blättern bei der Nummer TYSON 1674 zu erwähnen.

59. Berkheya radula (Harv.) De Wild. Ic.Sel.Hort.Then.2
 (1901)89; Hort.Kew.Handl.Herb.Pl.(1895)73, sine
 auct. - Burt Davy in Kew Bull.1935,571.

Stobaea radula Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
 (1864/65)491.

Crocodylodes radula (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
 (1891)333.

Berkheya adlami Hook.f. in Bot.Mag.123(1897)t.7514.

Typus speciei: BURKE, Magalisberg (K; Lectotypus).

Herba perennis erecta, (20-) 25-90 cm alta. Caulis in
 parte superiore ramosus, pilis hyalinis (glanduliferis?)
 ± dense obtectus, in sicco scaberulus, foliatus et par-
 tibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, basalia
 conferta, subrosulata, obovati-oblonga vel elliptici-
 oblonga, basin versus angustata, sessilia vel subsessi-

lia, 12-40 cm longa, (4-) 6-14 cm lata, margine repandi-sinuata vel sinuati-lobata lobis semiorbicularibus non ultra 1,5-2 cm incisus (pars mediana laminae plerumque pluries latior quam lobi), spinis usque ad 5 mm longis dense obsita, supra pilis hyalinis glanduliferis oblecta, in sicco scaberula vel scabra, subtus albiditomentosa; folia caulina sessilia, infima interdum basalibus similia, sequentia cito decrescentia, oblonga et margine spinosi-dentati-lobata, denique linearia et margine spinosi-dentata, indumento basalibus similia, decurrentia in alas 3-8 mm latas spinosi-dentatas. Capitula complura in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis (4-) 5-6 cm diam. Involucri squamae patentes, extus pilis glanduliferis minutis oblectae, ceterum exteriores interdum leviter tomentosae vel interdum subglabrae, intus subglabrae vel glabrae, lineari-lanceolatae, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-4 mm longis saepe geminatis et ceterum spinulis minoribus dense ciliatae, mediae 12-15 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 0,5-3 mm longas productae. Achaenia 2,5-3 (-4) mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,8-1,5 mm longae.

Southern Rhodesia:

Salisbury: KOLBE 4201 (BOL) - BRAIN 9027 (SRGH) - HOPKINS (SRGH) - Marlborough, KERR (SRGH) - Makoni: Rusape, DEHN (M) - Selukwe: Sebakwe (Selukwe?), EYLES 118 (BM, SRGH) - Bulawayo: RAND 149 (BM) - Khami, MARTINEAU 123 (SRGH) - Essexvale, BORLE 89 (K,M,PRE,SRGH) - Matobo: Westacre Creek, WEST 2566 (SRGH) - Victoria: MONRO 964 (SRGH) - Sine loco: HISLOP 10 (K).

Transvaal:

Zoutpansberg: Louis Trichardt, BREYER (PRE) - Zoetmekaar, ROGERS 22596 (Z) - MONRO 477 (PRE) - Potgietersrust: Naboomspruit, Nylvlei, GALPIN M 198 (PRE) - Pietersburg: BOLUS 11096 (BOL) - Marico: Zeerust, LEENDERTZ (PRE) - Malmanie, BURTT DAVY 84 (PRE) - Rustenburg: OLIVE NATION (K) - Rustenburg Kloof, STEYN 858 (NBG) - Brits: Crocodile Poort, DYER & VERDOORN 3431 (K,PRE) - Pretoria: REHMANN 4424 (Z) - BOLUS 12071 (BOL,K) - ROGERS 23792 (Z) - CODD 2132 (M) - Hebron, DEHNKE (PRE) - Roadside to Silverton, SMITH 137 (PRE) - Hammerskraal, MEEUSE 9120 (COI,K) - Prinshof, LIEBENBERG 3271 (K) - Brummeria, MERKMÜLLER 363 (M) - Waterkloof, FAIRALL 222 (NBG) - Near Aapies River, COLLINS (BOL) - Onderstepoort, MEE-

BOLD 14307 (M) - Hornsnek, SCHLIEBEN 7694 (G,M) - "Magalisberg", ZEYHER 981 (BM,K,LD,W; Paratypus) - BURKE (BM,K,PRE,SAM) - Witbank: Zondagsfontein, THODE A 2823 (NH) - Carolina: Inter Carolina et Swaziland, BOLUS 12072 (BOL) - Lichtenburg: Korannasfontein, ROGERS 20636 (Z) - Johannesburg: JENKINS (PRF) - MARLOTH 13591 (PRE) - Reitfontein, MOSS 13230 (BM) - Germiston: Modderfontein, CONRATH 531 (Z) - Potchefstroom: BURTT DAVY 850 (BOL) - THERON 1173 (PRE) - Vereeniging: BURTT DAVY 17228 (BOL) - Ermelo: Nooitgedacht, POTTER 1712 (PRE) - Bloemhof: Lombard Nature Reserve, LEISTNER 16 (K,PRE) - Wolmaransstad: Bothaville, ACOCKS 12576 (M) - Sine loco: FEHR 43 (Z).

Orange Free State:

Vredefort: Near Parys, HUTCHINSON 2986 (BOL,K) - Kroonstad: PONT 436 (Z) - Bethlehem: Inter Bethlehem et Bester's Vallei, BOLUS 8208 (BOL).

Cape Province:

Vryburg: Armoedsvlakte, MOGG 8752 (SAM) - Taungs: BRUECKNER 1232 (M) - Christiana: Kameelpan, THERON 606 (PRE) - Barkly West: Newlands, PATON (BOL) - Kimberley: Warrenton, WILMAN (M).

Ex Hort.: Erfurt (K) - Kew (K; Typus von B. adlami Hook.f.) - Leiden (L) - Lund (LD) - Stockholm (S).

B. adlami Hook.f., nach einer im Hortus Kewensis kultivierten Pflanze beschrieben, ist in keiner Weise von B. radula unterschieden. Selbst die bedeutende Größe (6 Fuß nach Angabe des Autors) dürfte auch im natürlichen Verbreitungsgebiet der Art erreicht werden.

60. Berkheya latifolia Wood & Evans in Journ. Bot. 35 (1897) 351. - Wood, Natal Pl. 3, I (1900) 23. t. 221.

Typus speciei: WOOD 5960 (K).

Herba perennis erecta, fide collect. 30 - 60 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis (glanduliferis?) obtectus, in sicco scaberulus, foliatus et partim alatus. Folia alterna, basalia obovati-oblonga vel elliptici-oblonga, in petiolum brevem angustata, cr. 30 - 35 cm longa, 12 - 15 cm lata, margine sinuati-

lobata lobis semiorbicularibus vel subsemiorbicularibus, spinis usque ad 3 mm longis obsita, supra pilis hyalinis (glanduliferis?) obtecta, in sicco scaberula vel scabra, subtus albiditomentosa; folia caulina inferiora basalibus similia, sed sensim minora, sequentia multo minora, lanceolata, suprema denique bracteiformia, margine spinosi-dentata et spinulis minoribus ciliata, indumento basalibus similia, decurrentia (summis exceptis) in alas cr. 1-3 cm longas internodiis multo breviores margine ut folia formatas. Capitula complura in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis cr. 5-8 cm diam. Involucri squamae patentes, extus dense, intus leviter pilis glanduliferis brevibus obtectae, lineares, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-4 mm longis et ceterum spinulis minoribus dense ciliatae, mediae 15-20 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-3,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,5-0,7 mm longae.

Transvaal:

Pilgrims Rest: Marieskop Forest Reserve, CODD 7880 (K) - Nelspruit: Kaapsche Hoop, ROGERS 21270 (Z) - Barberton: Saddleback Mtn., THORNCROFT 612 (NH) - Carolina: Stölzenfels, WALL (S).

Natal:

Klip River: De Beer's Pass, WOOD 5960 (K).

Am nächsten verwandt ist diese noch wenig bekannte Art sicher mit *B. radula*, von welcher sie sich durch viel kürzer herablaufende Stengelblätter und dichtere drüsige Behaarung der Hüllblätter unterscheidet.

61. Berkheya bergiana Söderb. in Act.Hort.Berg.9(1927)81.

Typus speciei: Specimina in Hort.Bot.Bergiano culta (S).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 1-1,5 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, saepe maculis fuscis linearibus striatus, pilis hyalinis glanduliferis densis puberulus, foliatus et partibus supremis exceptis

alatus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, inferiora et media ambitu oblongi-obovata, basin versus angustata (interdum subpetiolata), cr. 10 - 15 (-20) cm longa, 3-6 cm lata, pinnatilobata lobis in cr. 4-5 iugis dispositis ambitu semiorbicularibus grosse dentatis (dentibus triangulatis in spinas 2-4 mm longas excurrentibus), in interstitiis et in sinibus spinis minoribus ciliata; folia superiora sensim minora et minus divisa, denique lanceolata, spinosi-dentata; omnia supra pilis hyalinis glanduliferis brevibus oblecta, in sicco scaberula vel scabra, subtus albidum vel canium (plerumque tenuiter) tomentosa, decurrentia in alas cr. 2-5 mm latas spinosi-ciliatas. Capitula in inflorescentiam subcorymbiformem disposita, radiata, ligulis expansis 4-6 (-7) cm diam. Involucrum squamae patentis, imprimis extus pilis glanduliferis minutis dense oblectae, lanceolatae, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-3 mm longis saepe geminatis vel ternatis divaricatis in cr. 2-4 iugis dispositis obsitae et ceterum spinulis minoribus ciliatae, mediae 8-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-3 mm longas productae. Achaenia cr. 2-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, denticulatae, 0,2-0,5 mm longae, interdum $\pm$ in coronam connatae.

Natal:

Klip River: Mkupe Hill in the Biggarsberg, PENTZ & ACOCKS 10462 (NH,PRE) - Eshowe: MEEBOLD 14321 (M) - LAWN 454 (NH) - Mtunzini: GERSTNER 2526 (NH) - New Hanover: Albert Fäle, MEEBOLD 14323 (M) - Lower Tugela: Stanger, GALPIN 12049 (BOL,K,PRE) - Inanda: WOOD 967 (K,NH) - Durban, WOOD (Z) - Durban Flat, WOOD 750 (BOL,K) - Port Natal, GRANT (K) - GUEINZIUS 346 (S,W) - Umgeni, WOOD 13246 (NH) - PILLANS (BOL) - Umbilo, MARRIOTT 10 (K,NH,PRE) - Pinetown: Natal Coastland 30°S, SUTHERLAND (K) - Krantz-kloof, ROGERS 24407 (BOL) - Umzinto: Umkomaas, WOOD 3082 (K,NH) - Campbellton, Dumisa, RUDATIS (STE) - Sine loco: GERRARD 567 (K) - GERRARD & M'KEN 315 (NH).

Cape Province:

Port St. Johns: GALPIN 2864 (K).

Ex Hort.: Stockholm (semina e Rhodesia australi) (BM,G,K,S).

Die Samen, aus denen die Typusexemplare im Hortus Bergianus gezogen worden sind, waren aus Südrhodesien zugeschiedt worden. Aus diesem Gebiet ist die Art im

übrigen jedoch nicht durch Funde belegt; dagegen lassen sich die angeführten zum größten Teil aus Natal stammenden Aufsammlungen gut mit dem Typus in Einklang bringen. Da die Art auch in Transvaal nie aufgefunden worden ist, muß die Herkunft des Originalmaterials aus Südrhodesien wohl in Zweifel gezogen werden.

62. Berkheya maritima Wood & Evans in Journ. Bot. 37 (1899) 253. - Wood, Natal Pl. 3, II (1901) 3. t. 226.

Typus speciei: WOOD 7602 (SAM; Lectotypus).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 1 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis obtectus et ceterum araneosus vel tomentosus, glabrescens, foliatus et partibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, $\pm$ coriacea, inferiora et media ambitu late lanceolata vel elliptica, basin versus $\pm$ in petiolum angustata, cr. 5-15 cm longa, 2-6 cm lata, spinosi-dentata dentibus triangulatis geminatis vel ternatis in 3-5 iugis dispositis in spinas 2-5 mm longas excurrentibus, in interstitiis spinulis minoribus dense ciliata, supra pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ dense obtecta, in sicco scabra vel scaberula, ceterum interdum leviter araneosa, glabrescentia, subtus albidi-tomentosa; superiora sensim minora, sessilia, minus dentata et denique integerrima, suprema bracteiformia, ceterum inferioribus similia; omnia (supremis exceptis) decurrentia in alas cr. 1-5 mm latas spinosi-ciliatas. Capitula in inflorescentiam paniculatam vel subcorymbiformem disposita, radiata, ligulis expansis 3,5-5 cm diam. Involucra squamae patentes, extus tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, lineari-lanceolatae, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-2 mm longis geminatis in cr. 2-3 iugis dispositis obsitae, ceterum spinulis minoribus dense ciliatae, mediae 10-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia cr. 2 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,5-0,8 mm longae, interdum $\pm$ in coronam connatae.

Natal:

Estcourt: WEST 1027 (M) - WEST 1766 (NH) - Mooi River,

BROOM (BOL) - Weenen: ACOCKS 10248 (NH,PRE) - Umvoti:
WYLIE (NH) - Lions River: Nottingham Road, MACCLEAN 820
(NH) - Lidgetton, MOGG 577 (PRE) - Tweedie, MOGG 6751
(K) - Impendhle: Boston, WOOD 4571 (K,NH,Z) - Pieter-
maritzburg: Hawthorns Hill, ALLSOPP 1033 (NH,NU) - In-
anda: Durban, WOOD 3189 (K) - Palmiet, WOOD 6570 (BM,
K) - WOOD 7602 (L,SAM) - Pinetown: LIEBENBERG 5 (NU) -
IRWIN 12 (NU) - Farkkop (Distr.?), REHMANN 7672 (Z).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 2740 (Herb.Norm.Austro-Afr.
885) (BM,BOL,G,K,PRE,SAM,W).

63. Berkheya cirsiifolia (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea cirsiifolia DC. Prodr.6(1837)519. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)489.

Crocodylodes cirsiifolium (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.

Berkheya alba Phillips in Ann.S.Afr.Mus.16(1917)
166.

Typus speciei: DREGE 3667 (G-DC).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 30-150 cm alta,
rhizomate lignoso. Caulis in parte superiore ramosus,
pilis hyalinis glanduliferis puberulus et ceterum inter-
dum leviter tomentosus, foliatus et partibus supremis
exceptis alatus. Folia alterna, ± coriacea, basalia ±
conferta, ambitu anguste obovata vel oblonga, basin ver-
sus sensim in petiolum angustata, 10-35 cm longa, 2-6
cm lata, sinuati-pinnatilobata vel fere pinnatifida lo-
bis ambitu semiorbicularibus dentatis dentibus triangu-
latis in spinas flavas vel fulvas 3-7 mm longas excur-
rentibus, in interstitiis et in sinubus spinulis mino-
ribus dense ciliata, supra pilis glanduliferis minutis
obtecta, in sicco scaberula, ceterum interdum subara-
neosa et glabrescentia, subtus albi- vel nivei-tomen-
tosa; folia caulina inferiora basalibus similia, sequen-
tia sensim minora, sessilia, ambitu oblonga vel lanceo-
lata, spinosi-dentati-lobata et sensim spinosi-dentata,
indumento basalibus similia, decurrentia in alas spino-
si-dentatas cr. 5-10 mm latas. Capitula in apicibus ra-
morum solitaria vel interdum ± conferta, radiata, ligu-
lis expansis 5-6 (-7) cm diam. Involucris squamae paten-

tes, pilis glanduliferis dense obtectae et ceterum extus $\pm$ tomentosae, exteriores et mediae late lanceolatae vel ovatae, cr. 5-10 mm latae, in spinam validam 5-10 mm longam excurrentes, margine spinis similibus saepe geminatis in 2-3 iugis et ceterum spinis minoribus obsitae, interiores lanceolatae vel lineares, 2-3 mm et denique cr. 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis cr. 2-5 mm longis et denique spinulis minoribus ciliatae, mediae spina terminali inclusa 25-30 mm longae, exteriores paulum, interiores multo breviores. Ligulae florum radii fide collect. in vivo albae. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 3-4 mm longas tenues productae. Achaenia 2,5-3,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 15-20, oblongae vel $\pm$ triangulatae, obtusae vel subacutae, minute denticulatae, cr. 0,2-0,5 mm longae.

Orange Free State:

Bethlehem: Golden Gate, STORY 1969 (K,M) - COMPTON 22524 (NBG) - Harrismith: Bester's Vlei near Witzies Hoek, BOLUS 8209 (BOL) - FLANAGAN 2118 (PRE).

Basutoland:

Qoqolosi Peak, Leribe Plateau, DIETERLEN 940 (K,PRE; Syntypus von *B. alba* Phillips) - PHILLIPS 981 (BM,K,SAM; Syntypus von *B. alba* Phillips) - Mamalapi, COMPTON 21308 (NBG) - GUILLARMOD 1202 (PRE) - Phuta, COMPTON 21643 (NBG) - Tebellong, JACOTTET (Z) - Buffalo River above Waterfall, GALPIN 6752 (BOL,K,NH,PRE,SAM) - Waterfall Camp, POLE EVANS 73 (K).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, BAYER & MACCLEAN 260 (K,NU) - Chain Ladder, Mont aux Sources, SCHELPE 1433 (NH,NU) - "Drakensberge", DREYER 18 (PRE).

Cape Province:

Barkly East: Witbergen, DREGE 3667 (G-DC) - DREGE (BM, G,K,L,LD,SAM,W) - Doodman's Krans Mtn., GALPIN 6753 (BOL,K).

B. alba Phillips ist durch kein einziges Merkmal von *B. cirsiifolia* zu unterscheiden.

BROOM (BOL) - Weenen: ACOCKS 10248 (NH,PRE) - Umvoti:
WYLIE (NH) - Lions River: Nottingham Road, MACCLEAN 820
(NH) - Lidgetton, MOGG 577 (PRE) - Tweedie, MOGG 6751
(K) - Impendhle: Boston, WOOD 4571 (K,NH,Z) - Pieter-
maritzburg: Hawthorns Hill, ALLSOPP 1033 (NH,NU) - In-
anda: Durban, WOOD 3189 (K) - Palmiet, WOOD 6570 (BM,
K) - WOOD 7602 (L,SAM) - Pinetown: LIEBENBERG 5 (NU) -
IRWIN 12 (NU) - Farkkop (Distr.?), REHMANN 7672 (Z).

Cape Province:

Umzimkulu: Clydesdale, TYSON 2740 (Herb.Norm.Austro-Afr.
885) (BM,BOL,G,K,PRE,SAM,W).

63. Berkheya cirsiifolia (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea cirsiifolia DC. Prodr.6(1837)519. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)489.

Crocodilodes cirsiifolium (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.

Berkheya alba Phillips in Ann.S.Afr.Mus.16(1917)
166.

Typus speciei: DREGE 3667 (G-DC).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 30-150 cm alta,
rhizomate lignoso. Caulis in parte superiore ramosus,
pilis hyalinis glanduliferis puberulus et ceterum inter-
dum leviter tomentosus, foliatus et partibus supremis
exceptis alatus. Folia alterna, $\pm$ coriacea, basalia $\pm$
conferta, ambitu anguste obovata vel oblonga, basin ver-
sus sensim in petiolum angustata, 10-35 cm longa, 2-6
cm lata, sinuati-pinnatilobata vel fere pinnatifida lo-
bis ambitu semiorbicularibus dentatis dentibus triangu-
latis in spinas flavas vel fulvas 3-7 mm longas excur-
rentibus, in interstitiis et in sinubus spinulis mino-
ribus dense ciliata, supra pilis glanduliferis minutis
obtecta, in sicco scaberula, ceterum interdum subara-
neosa et glabrescentia, subtus albi- vel nivei-tomen-
tosa; folia caulina inferiora basalibus similia, sequen-
tia sensim minora, sessilia, ambitu oblonga vel lanceo-
lata, spinosi-dentati-lobata et sensim spinosi-dentata,
indumento basalibus similia, decurrentia in alas spino-
si-dentatas cr. 5-10 mm latas. Capitula in apicibus ra-
morum solitaria vel interdum $\pm$ conferta, radiata, ligu-
lis expansis 5-6 (-7) cm diam. Involucri squamae paten-

tes, pilis glanduliferis dense obiectae et ceterum extus $\pm$ tomentosae, exteriores et mediae late lanceolatae vel ovatae, cr. 5-10 mm latae, in spinam validam 5-10 mm longam excurrentes, margine spinis similibus saepe geminatis in 2-3 iugis et ceterum spinis minoribus obsitae, interiores lanceolatae vel lineares, 2-3 mm et denique cr. 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis cr. 2-5 mm longis et denique spinulis minoribus ciliatae, mediae spina terminali inclusa 25-30 mm longae, exteriores paulum, interiores multo breviores. Ligulae florum radii fide collect. in vivo albae. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas cr. 3-4 mm longas tenues productae. Achaenia 2,5-3,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 15-20, oblongae vel $\pm$ triangulatae, obtusae vel subacutae, minute denticulatae, cr. 0,2-0,5 mm longae.

Orange Free State:

Bethlehem: Golden Gate, STORY 1969 (K,M) - COMPTON 22524 (NBG) - Harrismith: Bester's Vlei near Witzies Hoek, BOLUS 8209 (BOL) - FLANAGAN 2118 (PRE).

Basutoland:

Qoqolosi Peak, Leribe Plateau, DIETERLEN 940 (K,PRE; Syntypus von *B. alba* Phillips) - PHILLIPS 981 (BM,K,SAM; Syntypus von *B. alba* Phillips) - Mamalapi, COMPTON 21308 (NBG) - GUILLARMOD 1202 (PRE) - Phuta, COMPTON 21643 (NBG) - Tebellong, JACOTTET (Z) - Buffalo River above Waterfall, GALPIN 6752 (BOL,K,NH,PRE,SAM) - Waterfall Camp, POLE EVANS 73 (K).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, BAYER & MACCLEAN 260 (K,NU) - Chain Ladder, Mont aux Sources, SCHELPE 1433 (NH,NU) - "Drakensberge", DREYER 18 (PRE).

Cape Province:

Barkly East: Witbergen, DREGE 3667 (G-DC) - DREGE (BM, G,K,L,LD,SAM,W) - Doodman's Krans Mtn., GALPIN 6753 (BOL,K).

B. alba Phillips ist durch kein einziges Merkmal von *B. cirsiifolia* zu unterscheiden.

64. Berkheya onopordifolia (DC.) O.Hoffm. ex Burt Davy
in Ann.Transvaal Mus.3(1912)121.

Stobaea onopordifolia DC. Prodr.6(1837)521. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)491.

Crocodylodes onopordifolium (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332 et Rev.Gen.3,II(1898)144.

Typus speciei: DREGE 3660 (G-DC).

Herba perennis (suffrutescens?) erecta ramosa, fide collect. cr. 30-90 cm alta. Rami pilis hyalinis glanduliferis dense puberuli, foliati et partim alati. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, ambitu oblonga, cr. 5-30 cm longa, 2-8 cm lata supremis sensim minoribus, pinnatilobata lobis ambitu semiorbicularibus vel reniformibus undulatis dentatis dentibus triangulatis magnitudine diversis in spinas 3-6 mm longas excurrentibus, in interstitiis spinis minoribus dense ciliata, superiora sensim minus lobata et denique grosse spinosidentata, ceterum similia, omnia supra pilis glanduliferis minutis dense oblecta, subtus albiditomentosa vel (in var. glabra) ut in facie superiore vestita; decurrentia (supremis exceptis) in alas spinosidentatas cr. 1-4 cm longas folium proximum non attingentes. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, involucri squamis expansis (5-) 6-8 (-10) cm diam. Involucri squamae patentes, pilis glanduliferis minutis oblectae et ceterum exteriores extus interdum leviter tomentosae, spinosi-acuminatae, exteriores foliaceae, (20-) 25-35 (-40) mm longae, 5-10 mm latae, margine ut folia suprema spinosidentatae et spinulosiciliatae, interiores sensim et denique multo minores, lineari-lanceolatae, 1,5-2 mm latae, spinosiciliatae. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas flexiles cr. 5-10 mm longas productae. Achaenia 3-5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10-20, cr. 0,7-1 mm longae, obtusae vel acutae, denticulatae, saepe cum singulis acuminatis ad 1,5 mm longis intermixtae, interdum $\pm$ in coronam connatae.

a. var. onopordifolia

Folia subtus tomentosa.

Transvaal:

Bloemhof: ROGERS 22741 (Z) - BURTT DAVY 12849 (PRE) -

Wolmaransstad: Between Wolmaransstad and Klerksdorp, HUTCHINSON 2973 (BOL,K) - Maquassi, ROGERS 20636 (PRE) - Lichtenburg: JENKINS (Z) - STORY 803 (M) - Vereeniging: REPTON 3559 (K) - Heidelberg: Beerlaagte, VAN DAM (PRE) - Standerton: BURTT DAVY 918 (BOL) - Beginsel, BURTT DAVY 7507 (BOL) - Inter Trigardsfontein et Standerton, REHMANN 6771 (Z) - Nelspruit: Kaapsche Hoop, ROGERS 20636 A (Z).

Swaziland:

STEWART (PRE).

Orange Free State:

Vredefort: Leeuw Spruit et Vredefort, BARRETT-HAMILTON (BM) - Frankfort: Villiers on road to Vrede, CODD 2440 (BM,LD) - Kroonstad: PONT 321 (Z) - Harrismith: WOOD 4814 (K,NH) - Ficksburg: Strathcona, FAWKES 373 (NBG) - Bloemfontein: BOLUS 10815 (BOL,K) - MERWE (K) - GEMMELL (K,PRE) - Thabanchu: Sepani, BRIERLEY 62 (BM) - Dewetsdorp: STEYN 912 (NBG) - Draaifontein (Distr.), REHMANN 3670 (Z) - Zaaiohoek (Distr.), THODE (STE) - Coolbrook (Distr.), GILMORE 2131 (G).

Basutoland:

Leribe, DIETERLEN 570 (Z) - DIETERLEN 627 (NH,PRE,SAM,Z).

Cape Province:

"Batlapin Territory", (Distr. Kuruman?), HOLUB (K) - Vryburg: RODIN 3509 (BOL,G,K,W) - Road to Tlakaming, BRUECKNER 1306 (K) - Armoedsvlakte, MOGG 8585 (SAM) - collect. ignot. (PRE) - Albert: Burghersdorp, KUNTZE (K) - Aliwal North: Zwischen Buffelvalei und Kraairivier, DREGE 3660 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,W) - Maraisburg: Hofmeyr - Galgepaal, ACOCKS 16337 (K,PRE) - Wodehouse: Buffelsfontein, HUTCHINSON (Herb. MOSS 16805) (BM) - Xalanga: Cala Commonege, PEGLER 1726 (BOL,PRE) - Cradock: Zuurberg, ZEYHER (LD) - Queenstown: GALPIN 1694 (SAM) - Shiloh, BAUR 900 (K) - Fort Beaufort: COOPER 551 (BM,BOL,K,W,Z) - Victoria East: Alice, BARKER 2845 (NBG) - Albany: Grahams-town on Cradock road, MAGUIRE 669 (NBG) - Road to Bedford, THERON 1134 (K,LD,PRE) - Sine loco: "Near Orange River", BURKE (K).

o

b. var. glabra Bohnen ex Roessler, var. nova

Typus varietatis: WOOD 4411 (K).

Folia subtus pilis glanduliferis minutis obtecta, non tomentosa.

Transvaal:

Johannesburg: Reitfontein, MOSS 16638 (BM).

Natal:

Newcastle: STORY 1762 (M) - Vryheid: Lancaster Hill, GALPIN 9766 (K) - Hlabisa: Hluhluwe Station, CODD 2052 (PRE) - Entondweni, WOOD 9938 (NH) - Estcourt: WOOD 10281 (BOL,NH) - ACOCKS 10117 (Nd) - Colenso, REHMANN 7149 (Z) - WOOD 4411 (K,NH) - KROOK (PENTHER 1051) (W) - Middlerest, EDWARDS 1228 (M) - Mooi River, BROOM (BOL) - Umvoti: Donnett Hill, GALPIN 14720 (BOL,PRE) - Scotts-poort (Distr.?), THODE (STE) - Sine loco: BARMARD (K).

Cape Province:

Tarka: Tarkastad, THERON 1673 (K,PRE).

Ex Hort.: Kew (K).

65. Berkheya montana Wood & Evans in Journ.Bot.35(1897)

351. - Wood, Natal Pl.3,I(1900)25.t.223. -
Dyer in Bothalia 4(1941)185.

Berkheya arctiifolia O.Hoffm. in O.Kuntze, Rev.
Gen.3,II(1898)143.

Crocodylodes arctiifolium (O.Hoffm.) O.Kuntze, Rev.
Gen.3,II(1898)143.

Berkheya bilabiata N.E.Br. in Kew Bull.1901,126.

Typus speciei: WOOD 5978 ("6978" apud auct. l.c.) (K).

Herba perennnis erecta ramosa, fide collect. cr. 1-2 m alta. Caulis et rami pilis hyalinis glanduliferis minutis dense obtecti, foliati et inconspicue alati. Folia alterna, inferiora ovata vel elliptica, cr. 12-20 cm longa, 5-10 cm lata, apice obtusa vel subacuta, basi leviter angustata vel obtusa vel truncata, breviter petiolata petiolo 1-4 cm longo spinosi-ciliato, margine repanda vel leviter repandi-dentata, spinulis 0,5-2 mm longis ciliata, supra pilis glanduliferis minutis dense oblecta, in sicco scaberula, subtus tenuiter cani-tomentosa; folia superiora sensim sessilia et semiamplexicaulia, sensim minora, ovati-lanceolata et denique linearia, bracteiformia, acuminata, ceterum basalibus similia; omnia decurrentia in alas angustissimas (ad summum 0,5 mm latas) inconspicuas et plerumque ad spinas 2-3

mm longas reductas. Capitula in inflorescentiam subcorymbiformem disposita, radiata, ligulis expansis 3-4 cm diam. Involucris squamae patentes, pilis glanduliferis minutis dense obiectae, lineari-lanceolatae, 1-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 2-3 mm longis saepe geminatis in 2-4 iugis dispositis obsitae, mediae 10-15 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-3 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, ad apicem denticulatae, 0,8-1 mm longae, interdum $\pm$ in coronam connatae.

Orange Free State:

Harrismith: PONT 1084 (Z) - Witzieshoek, THODE (STE) - Platberg, KOTZE 888 (LD).

Basutoland:

Leribe, DIETERLEN 843 (NH, PRE, SAM).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, Tugela Valley, BAYER & MACLEAN 70 (K) - Mahai Valley, SCHELPE 1530 (NH, NU) - National Park, CODD & DYER 2782 (PRE) - Cathedral Peak, KILLICK 1706 (K, M) - Klip River: Van Reenens Pass, KUNTZE (K; Typus von *B. arctiifolia* O. Hoffm.) - SCHLECHTER 6780 (BOL) - WOOD 5605 (BM, K; Typus von *B. bilabiata* N.E.Br.) - De Beer's Pass, WOOD 5978 (BOL, K; "6978" apud auct. l.c.; "6975" in Herb. Bolus.).

B. arctiifolia O. Hoffm. ist von *B. montana* überhaupt nicht, *B. bilabiata* N.E.Br. nur durch die an der Basis stärker abgestutzten unteren Stengelblätter unterschieden.

66. Berkheya acanthopoda (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea acanthopoda DC. Prodr. 6(1837) 521. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65) 492.

Crocodylodes acanthopodum (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1(1891) 332.

Typus speciei: DREGE 5099 (G-DC).

Herba perennis erecta, verisimiliter cr. 1 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, foliatus, in partibus inferioribus pilis glanduliferis minutis plerumque sparsis obtectus et ceterum leviter araneosus vel rarius tomentosus, glabrescens. Folia alterna, plerumque $\pm$ coriacea, inferiora ambitu late lanceolata vel elliptica, cr. 10-35 cm longa, 5-10 cm lata, petiolata petiolo cr. 1-6 cm longo spinoso, pinnatilobata lobis in cr. 4-6 iugis dispositis ambitu semiorbicularibus vel late triangularibus in spinas cr. 3-6 mm longas excurrentibus, in interstitiis et in sinubus spinis minoribus ciliata; folia sequentia sensim minora, sessilia, semiamplexicaulia, lineari-lanceolata, minus lobata et denique spinosidentata, suprema linearia, bracteiformia, omnia supra pilis hyalinis (glanduliferis?) brevibus dense vel sparse oblecta, in sicco scaberula vel laevia, ceterum interdum leviter araneosa et glabrescentia, subtus albi-tomentosa. Capitula in inflorescentiam paniculatam vel subcorymbiformem disposita, radiata, ligulis expansis (4-) 5-6 cm diam. Involucri squamae patentes, extus leviter tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, lineari-lanceolatae, 1-2 (-3) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 1-3 mm longis saepe geminatis in cr. 2-4 iugis dispositis obsitae, ceterum saepe spinulis minoribus ciliatae, mediae 10-25 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia 2-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, oblongae, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,5-0,8 mm longae.

Natal:

Lions River: Howick, JUNOD 236 (Z) - FRANKS (Herb. WOOD 12604) (K, NH) - Pietermaritzburg: SCHLECHTER 6753 (BOL, Z).

Cape Province:

Mount Currie: Kokstad, TYSON 1491 (BOL, SAM) - Mount Frere: STORY 943 (M) - Libode: Misty Mount, Corana Location, BARKER 8238 (NBG) - Queenstown: Rockwood Bonga, GALPIN 2588 (BOL, PRE) - Stutterheim: Evelyn Valley, COMPTON 19182 (NBG) - Komgha: FLANAGAN 1283 (BOL, NH, PRE, SAM) - Kentani: PEGLER 431 (BM, BOL) - Zwischen Key und Gekau, DREGE 5099 (G-DC) - Keiskama Hoek: Dontsa Pass, ACOCKS 9581 (M, PRE) - King Williams Town: Pirie, SIM 91 (NU).

67. Berkheya debilis MacOwan in Journ.Linn.Soc.25(1890)
391. - Wood, Natal Pl.3,I(1900)26.t.224, pro
parte.

Typus speciei: TYSON 2760 (Herb.Norm.Austro-Afr. 874)
(K; Lectotypus).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 60 - 120 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis glanduliferis dense obtectus, foliatus. Folia alterna, membranacea, sessilia, semiamplexicaulia, inferiora ambitu obovati-oblonga, basin versus angustata, cr. 10 - 30 cm longa, 5 - 12 cm lata, irregulariter pinnatilobata vel pinnatifida lobis in cr. 3 - 5 iugis (interdum non regulariter) dispositis ambitu $\pm$ triangulatis vel irregularibus grosse sinuati-dentatis vel repandi-dentatis dentibus late triangulatis in spinas flavas 2 - 6 mm longas excurrentibus, in interstitiis spinulis minoribus ciliata, supra pilis glanduliferis minutis obsecta, in sicco scaberula, subtus tenuiter cani-tomentosa; folia sequentia sensim minora et minus divisa, denique anguste oblonga acuminata margine spinosi-dentata, suprema bracteiformia, ceterum inferioribus similia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam disposita, radiata, ligulis expansis 3 - 4 cm diam. Involucri squamae patentes, pauciseriatae, pilis glanduliferis minutis dense obsectae, lanceolatae, 1 - 2 (- 3) mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores in parte inferiore marginis spinis cr. 0,5 - 2 mm longis obsitae, sequentes $\pm$ in tota margine spinosi-ciliatae, mediae 7 - 12 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1 - 2 mm longas productae. Achaenia 1,5 - 2,5 mm longa, glabra vel subglabra (pilis brevissimis sparsis obsecta). Pappi squamae uniseriatae, numerosae, triangulatae vel irregulariter dentiformes, acutae et profunde denticulatae, cr. 0,2 - 0,5 mm longae.

Natal:

Pietermaritzburg: Lion's Bush, THODE (STE) - Polela: EVANS 705 (NH) - Richmond: Byrne, WOOD 1902 (K,NH; Paratypus) - GALPIN 11967 (BOL,K,W) - Puffadder Hill, Upper Umkomaas (Richmond Distr.?), WOOD 3158 (K,NH; Paratypus) - Umkomaas, WOOD (NH) - Sevenfontein (Distr.?), WYLIE (Herb. WOOD 8123) (BM).

Cape Province:

Umzimkulu: Malowe, TYSON 2760 (Herb.Norm.Austro-Afr. 874)

(HM,G,K,PRE,SAM,W,Z) - Zuurberg, Griqualand Orientalis (Distr.?), TYSON 1723 (BOL,SAM).

Die bei WOOD, Natal Fl.3,I(1900)26.t.224 abgebildete Pflanze gehört, wie der Pappus deutlich zeigt, zu *B. erysithales*, ebenso wie die zitierte Nummer WOOD 4476.

68. Berkheya erysithales (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea erysithales DC. Prodr.6(1837)519. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)501.

Stobaea sonchifolia Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.
3(1864/65)496.

Berkheya sonchifolia (Harv.) MacOwan in Journ.Linn.
Soc.25(1890)391 in annotatione sub *B. debili*.

Crocodilodes erysithales (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)332.

Crocodilodes sonchifolium (Harv.) O.Kuntze, Rev.
Gen.1(1891)333.

Berkheya amplexicaulis O.Hoffm. in O.Kuntze, Rev.
Gen.3,II(1898)143.

Crocodilodes amplexicaule (O.Hoffm.) O.Kuntze, Rev.
Gen.3,II(1898)143.

Typus speciei: DREGE 5098 (G-DC).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 30 - 200 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis ± dense obtectus, ceterum interdum leviter araneosus, ± glabrescens, saepe maculis fuscis linearibus striatus, foliatus. Folia alterna, basalia ± conferta, ambitu obovati-oblonga, basin versus ± in petiolum spinosi-ciliatum angustata, cr. 10 - 35 cm longa, 4 - 12 cm lata, sinuati-pinnatilobata vel pinnatifida lobis in 3 - 6 iugis (interdum non regulariter) dispositis semiorbicularibus vel ± irregulariter formatis basin folii versus decrescentibus leviter repandi-dentatis vel grosse sinuati-dentatis dentibus in spinas 2 - 4 mm longas excurrentibus, in interstitiis et in sinibus spinulis brevioribus dense ciliata, supra pilis hyalinis glanduliferis oblecta, in sicco scaberula, subtus tenuiter albidivel cani-tomentosa (nervis pilis hyalinis obsitis excep-

tis) vel tomento tenuissimo vel deficiente pilis glanduliferis dense oblecta; folia caulina sessilia, semiamplexicaulia, sensim minora et minus lobata, denique anguste oblonga, acuminata, margine spinosidentata, suprema bracteiformia, ceterum basalibus similia. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam paniculatam disposita, radiata, ligulis expansis 3-5 cm diam. Involucris squamae patentes, extus pilis glanduliferis minutis sparsis vel interdum ± densis oblectae et ceterum exteriores interdum levissime tomentosae, intus subglabrae vel glabrae, lineari-lanceolatae, 1-2 (-2,5) mm latae, spinosi-acuminatae, margine spinis 0,5-2 (-3) mm longis dense ciliatae, mediae 8-15 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-3 mm longas productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, glabra vel subglabra (pilis brevissimis sparsis oblecta). Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,3-0,8 mm longae, interdum in coronam connatae.

Swaziland:

Palware Valley, Mbabane, COMPTON 25874 (PRE).

Natal:

Hlabisa: Hluhluwe Game Reserve, WARD 2206 (K,NH,PRE) - WARD 2479 (NH) - Klip River: Van Reenen, WOOD (G) - Weenen: WOOD 4476 (BOL,K,NH,SAM) - Eshowe: LAWN 895 (NH) - Lions River: Karkloof, BROWN (BOL) - Pietermaritzburg: Zwischen Pietermaritzburg und Greytown, WILMS 2043 (K) - Polly, MARRIOTT (NH) - Inanda: WOOD 589 (K) - Phoenix, L.BOLUS (BOL,K) - Northdene, WOOD 11427 (BOL,PRE) - Camperdown: FRANKS (K,NH) - Nagle Dam, WELLS 1117 (K,NU) - Pinetown: Isipingo, WARD 373 (NU) - WARD 402 (NU) - Ixopo: Umkomanzi, KROOK (PENTHER 1020) (W) - KROOK (PENTHER 1385) (W) - KROOK (PENTHER 1388) (W) - SCHLECHTER 6703 (Z) - Umzinto: Umkomaas, WOOD 7210 (K,SAM) - WOOD 9725 (BOL,NH) - Dumisa, RUDATIS 626 (BM,G,K,L,S,W,Z) - Port Shepstone: Umzimkulu Gorge, Oribi Flats, MACCLEAN 405 (K,NH,PRE) - Sine loco: "Zululand", CURSON 215 (PRE).

Cape Province:

Lusikisiki: Omsamcaba, bei der Mündung des Flusses, DREGÉ 5098 (G-DC) - Port St. Johns: BOLUS 10165 (BOJ) - MOSS 3379 (BM) - HOWLETT 8 (PRE) - Kentani: PEGLER 1184 (BOL,SAM) - Komgha: Kei Mouth, FLANAGAN 1054 (BOL,K,SAM) - King Williams Town: Pirie, SIM 87 (NU) - Albany: BOWKER (K; Typus von *Stobaea sonchifolia* Harv.) - Peddie: BARKER 2792 (BOL,NBG).

Die Angabe "foliis caulinis in alas spinoso-dentatas decurrentibus" in der Originalbeschreibung von *Stobaea erysithales* DC. ist für diese bisher meist als *Berkheya sonchifolia* bezeichnete Art unzutreffend; das von DE CANDOLLE mit *Stobaea erysithales* bezeichnete Typusexemplar besitzt einen völlig ungeflügelten Stengel und ist auch in den übrigen Merkmalen hierher zu rechnen, so daß keine Veranlassung besteht, den DE CANDOLLESchen Namen für eine andere als die hier behandelte Art anzuwenden.

B. amplexicaulis O.Hoffm. ist als stark drüsig beschrieben; das Indument wechselt jedoch bei unserer Art in der Weise, daß der an sich meist nur schwach entwickelte Filz der Blattunterseiten teilweise oder völlig durch eine drüsige Behaarung ersetzt sein kann. Neben schwächer entwickelten, nur etwa 20-30 cm hohen Pflanzen, die wahrscheinlich schon im ersten Jahr zur Blüte gelangten, kommen kräftigere, bis 2 m hohe Exemplare vor, die aber im übrigen nicht unterschieden sind.

69. *Berkheya robusta* Bohnen ex Roessler, spec. nova

Typus speciei: TÖRRE 6495 (PRE).

Herba perennis erecta, fide collect. cr. 1-2 m alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis obtectus, foliatus. Folia alterna, inferiora mihi ignota, superiora ambitu oblonga, sessilia, cr. 7-10 cm longa, 3-5 cm lata, leviter pinnatilobata lobis grosse spinosi-dentatis, in interstitiis spinis minoribus ciliata, supra pilis glanduliferis oblecta, in sicco scaberula, subtus albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, radiata, ligulis expansis cr. 5-7 cm diam. Involucris squamae patentes, pilis glanduliferis minutis ± densis oblectae et ceterum exteriores extus interdum leviter araneosae, spinosi-acuminatae, exteriores ovati-lanceolatae, 5-7 mm latae, margine spinis 2-4 mm longis plerumque geminatis divaricatis in 2-4 iugis dispositis obsitae, ceterum interdum paucis spinis minoribus ciliatae, sequentes sensim angustiores, lanceolatae, 2-3 mm latae et denique lineari-lanceolatae, 1-1,5 mm latae, margine sensim brevius et densius spinosi-ciliatae, mediae cr. 17-20 mm longae, ceterae paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 1-2 mm longas productae. Achaenia cr. 1,5-

2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, obtusae, apice denticulatae, cr. 0,8 mm longae, basi interdum $\pm$ connatae.

Transvaal:

Pietersburg: Malta, JUNOD 4462 (PRE) - Amersfoort: Wakkerstroom, GALPIN 9776 (K) - Volksrust: Sandspruit, REHMANN 6867 (Z).

Swaziland:

STEWART (BOL,K).

Mozambique:

Lourenco Marques: Namaacha, GOMES SOUSA 414 (K) - Limbombo, near Namaacha, Mt. Mpondium, EXELL, MENDONCA & WILD 492 (BM,SRGH) - Region do Maputo e Umbuluzi, TÖRRE 6495 (PRE).

Natal:

Ubombo: GERSTNER (NH) - Mahlabatini: GERSTNER 4177 (NH) - Hlabisa: Hluhluwe Game Reserve, WARD 2596 (NH,PRE).

B. robusta hat einerseits mit *B. onopordiifolia*, andererseits mit *B. erysithales* am meisten Ähnlichkeit. Von ersterer ist sie hauptsächlich durch den völlig ungeflügelten Stengel, von letzterer durch die größeren Köpfe, die viel breiteren Hüllblätter und die gröber gezähnten oberen Blätter unterschieden. Leider fehlen bis jetzt noch Angaben über die unteren Blätter dieser 1-2 m hohen Pflanze.

70. Berkheya m'kenii (Harv.) Roessler, comb. nova

Stobaea m'kenii Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 494.

Crocodylodes m'kenii (Harv.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332.

Berkheya cousinioides S. Moore in Journ. Bot. 55 (1917) 127.

Typus speciei: GERRARD & M'KEN 1047 (Holotypus: "Herb. D.", non vidi).

Frutex erectus rigidus ramosus, fide collect. cr. 50-100 cm altus. Rami albi-tomentosi, usque ad capitula ± aequaliter foliati internodiis cr. 5-10 mm longis et alati. Folia alterna, sessilia, rigida, 2-4 cm longa supremis sensim minoribus, pinnatifida rhachide lanceolati-subulata 3-5 (-7) mm lata apice in spinam fulvam 2-5 mm longam excurrente, laciniis in 1-2 (-3) iugis dispositis 3-6 mm longis ut apex rhachidis in spinam excurrentibus basi saepe spinam alteram gerentibus in foliis supremis sensim minoribus dentiformibus et denique deficientibus, margine subrevoluta, spinulis 0,2-1 (-2) mm longis etiam in nervis faciei superioris proxime marginem adnatis dense obsita, supra primum leviter tomentosa, deinde glabrescentia, subtus albi-tomentosa; decurrentia in alas 1-2 mm latas ut folia spinosi- et spinulosi-ciliatas indumento foliis similes. Capitula in apicibus ramorum solitaria vel complura aggregata, discoidea vel (ut videtur rarius) radiata, expansa 2-3 cm diam. Involucris squamae patentes, lanceolatae, spinosi-acuminatae, indumento foliis similes, exteriores 2-2,5 mm latae, dentibus 0,5-1 mm longis in 1-2 iugis dispositis in spinam excurrentibus obsitae et ceterum margine ut folia spinulosi-ciliatae, sequentes sensim paulum angustiores et denique 1-1,5 mm latae, sensim edentatae, spinulosi-ciliatae, exteriores et mediae 10-15 mm longae, interiores paulum breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 4-8 mm longas productae. Achaenia 2,5-4 mm longa, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10, late obovatae vel subrotundae vel late lineares, obtusae, apice denticulatae, (0,3-) 0,5-0,7 mm longae, interdum in coronam connatae.

Transvaal:

Lydenburg: ROGERS 14546 (BM, BOL; Typus von B. cousinoides S. Moore) - ROGERS 14546 a (K, S).

Natal:

Weenen: Umhlumba Nek, ACOCKS 10168 (NH, PRE) - Mudén, Codd 8609 (BM, K, PRE) - Umvoti: Greytown on Mudén road, EDWARDS 1200 (M) - Greytown, WOOD 4330 (BM, K, NH, PRE) - WOOD 5310 (Z) - WOOD 8243 (BOL, SAM) - Scottspoort (Distr.?), THODE (STE) - Sine loco: GERRARD & M'KEN 1047 (BM, K, W).

B. cousinoides S. Moore hat etwas kleinere Köpfchen, kann aber nicht als gesonderte Einheit betrachtet werden.

71. Berkheya carduoides (Less.) Hutch. in Trans.Roy.Soc. S.Afr.21(1932)86, "carduodes".

Stobaea decurrens Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)141 et Nov.Gen.(1801)184 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 621. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1704. - Juel, Pl. Thunb.(1918)378.

Stephanocoma carduoides Less. Syn.Comp.(1832)56. - DC. Prodr.6(1837)497. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)485 verisimiliter incl. var. β . latifolia Harv. - Sch.Bip. in Flora 27(1844) 774 verisimiliter incl. α maior et β minor.

Berkheya carduiformis DC. Prodr.6(1837)507.

Stobaea crispa DC. Prodr.6(1837)517.

Crocodilodes carduodes (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen. 3,II(1898)143.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG sub nom. Stobaea decurrens (UPS).

Herba perennis erecta, 30-80 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ dense vel sparse obtectus et ceterum imprimis superne leviter araneosi-tomentosus, foliatus et partibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, basalia $\pm$ conferta, ambitu anguste oblonga, basin versus sensim in petiolum angustata, cr. 15-30 (-35) cm longa, (1,5-) 2-4 cm lata, pinnatifida laciniis in cr. 12-20 iugis (interdum non regulariter) dispositis ambitu semiorbicularibus vel subrotundis leviter repandi-dentatis dentibus in spinas fulvas 2-3 mm longas excurrentibus, in interstitiis et in sinubus spinis brevioribus dense ciliata, supra et subtus pilis hyalinis (glanduliferis?) sparsis obtecta vel subglabra; folia caulina sensim minora et sessilia, ceterum basalibus similia, superiora sensim minus lobata et denique subintegerrima, linearia, bracteiformia, omnia caulina (supremis exceptis) decurrentia in alas 3-5 mm latas ut folia spinosi-dentati-lobatas vel spinosi-dentatas. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam subpaniculatam vel subcorymbiformem disposita, discoidea, 1,5 - 2 (-3) cm diam. Involucri squamae patentes, exteriores extus leviter araneosi-tomentosae, ceterae subglabrae vel glabrae, lineari-subulatae, 0,5 - 1 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae margine spinis 1-3 mm longis saepe geminatis in cr. 2-3 iugis dispositis et ceterum interdum singulis spinis minoribus obsitae, interiores sensim minus spinosae et

denique inermes, brevissime denticulatae, mediae 5-7 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 4-10 mm longas productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae in cylindrum 1-2 mm longum apice irregulariter denticulatum connatae vel partim irregulariter laceratae.

Cape Province:

Swellendam: KUNTZE (K) - Langeberg, Strawberry Hill, STOKCE (SAM) - Riversdale: MUIR 1470 (PRE) - George: BOLUS 8657 (BOL,K,PRE) - BOLUS (GUTHRIE 4338) (NBG) - In montibus Houtniquas et Krumrivier, THUNBERG (UPS) - Knysna: Knysna - Avontuur road, SALTER 3198 (BM) - Paardekop, MORRIS 402 (NBG) - Keurbooms Rivier, FOURCADE 203 (BOL) - Knysna and Plettenbergsbay, PAPPE (K) - Plettenbergsbay, collect. ignot. (STE) - Uniondale: Welgelegen, Langekloof, DREGE 3674 (G-DC; Typus von *B. carduiformis* DC.) - DREGE (G,K,L,W) - Lauterwater, COMPTON 10476 (NBG) - Humansdorp: Zitzikamma, KRAUSS (G,M,W) - Eerste River, FOURCADE 2444 (K,STE) - Port Elizabeth: Van Staadesberg, ECKLON & ZEYHER (G-DC; Typus von *Stobaea crispa* DC.) - DREGE (LD) - ZEYHER 3026 (W) - ZEYHER (K) - Uitenhage: ALEXANDER PRIOR (BM) - Koegasrivier, WALL (S) - Swartkops Rivier, ALEXANDER PRIOR (K) - Zwischen Enon und Zuurebergen, Hoffmannskloof, DREGE (K,LD) - Zuurberg, COOPER 2606 (K) - Somerset East: GUTHRIE (Herb. BOLUS 1812) (BOL) - Bruintjes Hoogte, BURCHELL 3031 (K) - Bosch Berg, BURCHELL 3199 (K) - SCOTT ELLIOT 402 (NH) - Albany: ALEXANDER PRIOR (K) - COOPER 1550 (K) - Grahamstown, MACOWAN 159 (BM,K,NH,W) - GLASS 267 (G) - WOODWARD (Z) - Featherstone's Kloof, STORY 2254 (BM,K) - Victoria East: ACOCKS 11149 (K) - Alice, BARKER 2188 (NBG) - Alice-Högsback, BARKER 2211 (NBG) - King Williams Town: SIM 84 (NU) - Blaney Junction, ROGERS 3161 (Z) - East London: Blind River Valley, SMITH 3857 (PRE) - SMITH 3794 (K) - Stockenström: Katberg Pass, GALPIN 2388 (PRE) - Cathcart: KUNTZE (K) - Thomas River, COMPTON 19318 (NBG) - LEIGHTON 2787 (BOL) - Inverthorn, BARKER 3456 (NBG) - Sine loco: BOWIE (BM) - MASSON (BM).

Das Epitheton des ältesten dieser Art beigelegten Namens *Stobaea decurrens* Thunb. kann nicht nach *Berkheya* übertragen werden, da bereits eine andere Art, *Rohria decurrens* Thunb., von WILLDENOW als *Berkheya decurrens* in diese Gattung überführt worden ist. LESSING, der die beiden genannten THUNBERG-schen Arten in der Gattung *Stephanocoma* vereinigte,

gab der älteren, 1793 veröffentlichten *Rohria decurrens* Thunb. den (illegitimen) Namen *Stephanocoma berkheyoides* Less., während er für die jüngere, 1800 veröffentlichte *Stobaea decurrens* Thunb. den Namen *Stephanocoma carduoides* Less. einsetzte. Während für erstere Art in der Gattung *Stephanocoma* das Epitheton *decurrens* hätte beibehalten werden müssen, war für die letztere Art die Bildung eines neuen Namens zulässig und erforderlich. Somit trägt die Art in der Gattung *Berkheya* den von HUTCHINSON übertragenen Namen *B. carduoides*.

B. carduiformis DC. ist erstmals bereits von O.KUNTZE, *Stobaea crispa* DC. von HARVEY in die Synonymie gestellt worden. Var. β . *latifolia* Harv. unterscheidet sich durch breitere Blätter, doch ist mir der Typus leider nicht zu Gesicht gekommen. Die beiden von SCHULTZ-BIPONTINUS unterschiedenen Varietäten α *maior* und β *minor* dürften ohne Bedeutung sein.

72. *Berkheya sphaerocephala* (DC.) Roessler, comb. nova

Stobaea sphaerocephala DC. Prodr. 6 (1837) 518. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 490.

Crocodilodes sphaerocephalum (DC.) O. Kuntze, Rev.
Gen. 1 (1891) 333.

Typus speciei: DREGE 5094 (G-DC).

Herba perennis erecta, cr. 40 - 120 cm alta. Caulis in parte superiore ramosus, pilis hyalinis glanduliferis $\pm$ dense vel sparse obtectus et ceterum imprimis superne $\pm$ araneosus vel leviter araneosi-tomentosus, foliatus et partibus supremis exceptis alatus. Folia alterna, basalia verisimiliter $\pm$ conferta, caulina inferiora sessilia, ambitu oblonga, cr. 6 - 15 cm longa, 2 - 4 cm lata, irregulariter pinnatilobata (vel fere pinnatifida) lobis ambitu semiorbicularibus vel irregularibus sinuati-dentatis dentibus in spinas fulvas 2 - 5 mm longas excurrentibus, in interstitiis et in sinibus spinis brevioribus dense ciliata, supra spinis usque ad cr. 1,5 mm longis obtecta, subtus pilis glanduliferis partim hyalinis $\pm$ dense vel sparse obtecta, $\pm$ glabrescentia, ceterum interdum leviter araneosa; sequentia sensim minor, minus lobata et denique subintegerrima, linearia, bracteiformia, omnia caulina (supremis exceptis) decur-

rentia in alas 3-8 mm latas ut folia spinosi-dentati-lobatas. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam subpaniculatam vel subcorymbiformem disposita, discoidea, 1,5-2,5 cm diam. Involucri squamae patentes, exteriores extus levissime araneosi-tomentosae et ceterum pilis glanduliferis sparsis obsitae, ceterae subglabrae vel glabrae, lineares, 0,5-1 mm latae, spinosi-acuminatae, exteriores et mediae margine spinis 1-2 mm longis saepe geminatis in 2-3 iugis dispositis et ceterum interdum singulis spinis minoribus obsitae, interiores sensim minus spinosae et denique inermes, brevissime denticulatae, mediae 5-7 mm longae, ceterae breviores. Margines alveolarum receptaculi in setas stramineas 5-10 mm longas productae. Achaenia 1,5-2,5 mm longa, glabra. Pappi squamae in cylindrum 0,8-1 mm longum apice irregulariter denticulatum connatae vel partim irregulariter lacerae.

Natal:

Umzinto: Fairfield, Dumisa, RUDATIS 1315 (G,L,PRE,S,W).

Cape Province:

Matatiele: GALPIN 14108 (BOL,K,NH) - Umzimkulu: Clydesdale, TYSON (Herb.Norm.Austro-Afr.1280) (BM,BOL,G,K,W) - TYSON 2730 (K,NH) - Mount Frere: ACOCKS 12549 (PRE) - Mount Ayliff: TYSON 1743 (SAM,STE) - TYSON 1801 (STE) - Insizwa, KROOK (PENTHER 1249) (W) - Maclear: GALPIN 6749 (K,NH,PRE) - Pomona Ugie, GILL (BOL) - Qumbu: Shawburg, BARKER 6175 (NBG) - Idutywa: Colosa, KROOK (PENTHER 976) (W) - Butterworth: Ibeka, SCHLECHTER 6264 (Z) - King Williams Town: Pirie, SIM 86 (NU) - Komgha: FLANAGAN 1730 (BOL,S) - FLANAGAN (M) - Kentani: PEGLER 1173 (BM,K,PRE) - Zwischen Key und Basche, DREGE 5094 (G-DC) - DREGE (G,LD) - Nalogha (Distr.), KROOK (PENTHER 960) (W).

B. sphaerocephala unterscheidet sich von *B. carduoides*, mit der sie häufig verwechselt worden ist, nicht nur durch die Beborstung der Blattoberseite, sondern auch durch die viel gröber und unregelmäßiger gebuchteten Blattlappen.

Species dubiae

Carlina atractyloides L. Amoen.Acad.6(1763)96, per erratum "atractydois" et Sp.Pl.ed.2(1763)1161 et Sp.Pl.ed.3(1764)1161.

Stobaea atractyloides (L.) Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800) 141 et Nov.Gen.(1801)184 et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)621. - Willd. Sp.Pl.3(1804)1704. - Less. in Linnaea 6(1831)90. - DC. Prodr.6(1837)515 excl.β. carlinoides (Thunb.) DC. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)500 excl. var.β. carlinoides (Thunb.) DC. - Juel, Pl.Thunb.(1918) 378.

Apuleja atractyloides (L.) Less. Syn.Comp.(1832)64 excl. syn. Stobaea carlinoides Thunb.

Crocodilodes atractylodes (L.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Berkheya atractyloides (L.) Schlechter in Bot.Jahrb. 27(1899)218. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins. (1950)834.

Die Gründe, die den Gebrauch dieses Namens unratsam erscheinen lassen, sind in den Anmerkungen unter *B. rigida* (p.190) ausgeführt.

Carlina patula Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)23.

Dieser Name ist von BURMAN ohne Diagnose, nur mit dem Hinweis "Plukn.t.378.f.1" veröffentlicht. Weder die betreffende Abbildung bei PLUKENET noch das die Bezeichnung "Carlina patula" tragende, sehr schlecht erhaltene Belegexemplar BURMANs erlauben eine Identifizierung, wenn auch die Zugehörigkeit zur Gattung *Berkheya* außer Frage steht. Vgl. auch DC. Prodr.6(1837)522.

Stobaea gaertneri DC. Prodr.6(1837)522.

Apuleja rigida Gaertn. Fruct.2(1791)439.t.171.f.1.

Gorteria rigida Banks ex Gaertn. l.c., pro syn.

Ein Typus zu dieser GAERTNERSchen Art ist mir nicht bekannt. Die Abbildung läßt zwar erkennen, daß es sich zweifellos um eine *Berkheya* handelt, doch ist die Art daraus nicht bestimmbar, da keine Blätter abgebildet sind. Es läßt sich nur aussagen, daß es sich um eine Art mit kahlen Achänen und relativ kurzen, stumpfen Pappusschuppen gehandelt haben muß. Die Hüllblätter sind auffallend breit gezeichnet.

Nomen mixtum reiciendum

Berkheya hirpicioides Sond. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)509.

Crocodylodes hirpicioides (Sond.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332.

Der Holotypus dieses SONDERschen Namens (ZEYHER, Aapjes River, Herb.LD) ist aus zwei Bestandteilen vermischt: Zwei kleine Zweige ohne Köpfchen gehören mit größter Wahrscheinlichkeit zu *Hirpicium bechuanaense* (S.Moore) Roessler, während ein in einer Papierkapsel beigefügtes, schlecht erhaltenes Köpfchen einer nicht näher bestimmbaren *Berkheya*-Art zuzurechnen ist. Da sich die SONDERsche Beschreibung auf beide Bestandteile gründet, ist die Festlegung des Namens auf einen der beiden nicht angängig und der Name daher zu verwerfen.

Nomina per errorem constituta

"*Berkheya andongensis* (Hiern) Chiov." in Agric.Colon.18
(1924)386.

Dieser Name ist veröffentlicht als "*Berkheya andongensis* (Hiern) Chiov. nov. comb. = *Berkheyopsis andongensis* O.Hoffm.: Hiern I.608." An der zitierten Stelle bei Hiern, Cat.Welw.Afr.Pl., steht unter der Gattung *Berkheyopsis* die Art *angolensis* O.Hoffm., auf die sich wahrscheinlich die Neukombination von CHIOVENDA bezieht; unklar ist dabei jedoch, warum der Autor die Art zu *Berkheya* überführt. Zu der Namensverwechs-

lung mag beigetragen haben, daß auf der nebenstehenden Seite bei HIERN (p.609) unter Crocodilodes die Art C. andongensis Hiern aufgeführt ist.

"Berkheya linearifolia Bolus" apud Burt Davy in Ann.
Transvaal Mus.3(1912)171.

Hierbei handelt es sich zweifellos um eine Namensverwechslung mit *Gazania linearifolia* Bolus.

Species excludendae

Berkheya aculeata (Houtt.) Merrill in Journ.Arn.Arb.19
(1938)369 (quoad basionymum)

= *Cullumia aculeata* (Houtt.) Roessler

Berkheya albida Licht. ex DC. Prodr.7(1838)36, pro syn.
Dicomae capensis Less.

Berkheya antunesii O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.10(1892)
181

= *Hirpicium antunesii* (O.Hoffm.) Roessler

Berkheya bisulca (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272

= *Cullumia bisulca* (Thunb.) Less.

Berkheya cernua (L.f.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew.ed.2,5
(1813)139

= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burt

Berkheya ciliaris (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2273

= *Cullumia ciliaris* (L.) R.Br.

Berkheya eryngiifolia Less. Syn.Comp.(1832)73

= *Heterorhachis aculeata* (Burm.f.) Roessler

Berkheya gazanioides Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)508

= *Hirpicium gazanioides* (Harv.) Roessler

Berkheya gorterioides Oliv. & Hiern in Oliv. Fl.Trop.Afr.
3(1877)429

= *Hirpicium gorterioides* (Oliv. & Hiern) Roessler

- Berkheya gracilis O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.13(1896)35
= Hirpicium gracile (O.Hoffm.) Roessler
- Berkheya hispida (L.f.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2274
= Cullumia aculeata (Houtt.) Roessler
- Berkheya palmata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2271
= Heterorhachis aculeata (Burm.f.) Roessler
- Berkheya patula (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272
= Cullumia patula (Thunb.) Less.
- Berkheya pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. in Bot.Jahrb.10
(1889)281
= Hirpicium gazanioides (Harv.) Roessler
- Berkheya pectinata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272
= Cullumia pectinata (Thunb.) Less.
- Berkheya pinnata (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)75
= Heterorhachis aculeata (Burm.f.) Roessler
- Berkheya setosa (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2273
= Cullumia setosa (L.) R.Br.
- Berkheya squarrosa (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272
= Cullumia squarrosa (L.) R.Br.
- Berkheya sulcata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2271
= Cullumia sulcata (Thunb.) Less.
- Stobaea bergerii Spreng. apud DC. Prodr.6(1837)522 et
Prodr.7(1838)37 "Stobea bergeri", erratum;
vide S. bergii.
- Stobaea bergii Spreng. Syst.3(1826)394
= Dicoma diacanthoides Less., fide Less. Syn.Comp.
(1832)68.
- Stobaea glabrata Alam. ex DC. Prodr.5(1836)660, pro syn.
Espejoae mexicanae DC.
- Stobaea glomerata (Thunb.) Spreng. Syst.3(1826)394
= Platycarpha glomerata (Thunb.) DC.

CULLUMIA R. Br.

in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 5 (1813) 137. - Cass. in Dict. Sc. Nat. 12 (1818) 213 et 29 (1823) 452. - Less. Syn. Comp. (1832) 81. - DC. Prodr. 6 (1837) 497. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 480. - Benth. & Hook. Gen. Pl. 2 (1873) 460. - O. Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. IV, 5 (1892) 311. - Adams. & Salt. Fl. Cape Penins. (1950) 832. - Phillips, Gen. S. Afr. Fl. Pl. ed. 2 (1951) 846.

Basteria Houtt. Nat. Hist. II, 6 (1776) 158, non Mill. Gard. Dict. ed. 7 (1759) (= Calycanthus L.)

Typus generis: *C. ciliaris* (L.) R. Br.

Capitula heterogama radiata. Involucrum squamae in partem connatam cupuliformem vel subcampanulatam connatae; partes liberae squamarum pluriseriatae, in facie exteriore et in margine partis connatae insertae; parietales plerumque foliis similes et eodem modo spina apicali et spinis lateralibus instructae; terminales 1-2-seriatae, lanceolatae vel ovatae, margine brevissime denticulatae; rarius omnes inter se $\pm$ aequales et foliis dissimiles. Receptaculum profunde favosum; achaeonia in alveolis inclusa, matura tamen ob eorum magnitudinem partim exserta; margines alveolarum denticulatae vel in setas usque ad cr. 2 mm longas productae. Flores radii steriles staminodiis 1-5 valde reductis raro praesentibus; ligulae 5-nerviae apice minute 3-4-dentatae; corollae glabrae vel rarius in parte inferiore pilis minutis sparsis, interdum (in *C. patula*, *C. micracantha*, *C. floccosa*, *C. aculeata*) pilis minutis glanduliferis instructae, flavae. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles (tamen partim verisimiliter non fructificantes); corollae glabrae vel pilis ut in floribus radii instructae. Achaenia calva, cylindrici-ellipsoidea, glaberrima et nitida (in *C. aculeata* et interdum in *C. patula* minutissime pilosa), laevia, non vel vix angulata, pro rata magna (cr. 5-6 mm longa, 1,5-2 mm diam.). — Fruticuli vel frutices erecti (vel decumbentes?) ramis usque ad capitula dense et aequaliter foliatis (internodiis plerumque 1-3 mm, raro usque ad 10 mm longis). Folia alterna, sessilia, plerumque breviter et inconspicue decurrentia, rigida, indivisa, integerrima, apice in spinam excurrentia et margine vel in lateribus vario modo spinis instructa, erecta vel patentia vel recurvata vel reflexa. Capitula in apicibus ramorum solitaria.

Annotatio ad descriptiones specificas: Mensurae longitudinis et latitudinis foliorum semper spinis exceptis indicatae.

Species 15, omnes in regione Capensi Africae australis.

Die HOUTTUYNsche Gattung *Basteria* mit der Art *B. aculeata*, bislang stets als Synonym von *Berkheya* geführt, ist mit *Cullumia* identisch. Der Name *Basteria* Houtt.(1776) ist zwar älter als *Cullumia* R.Br.(1813), jedoch ungültig, da er ein jüngeres Homonym von *Basteria* Mill.(1759) darstellt.

Clavis specierum

- 1) Folia margine revoluta et subtus tomentosa (interdum maxime revoluta, ut margines se contingant et tomentum sub iis absconditum sit), in lateribus spinis instructa, ad summum 2,5 mm lata
- 2) Involucris squamae stramineae vel fulvae, inter se $\pm$ aequales (quamquam exteriores minores et magis ciliatae quam interiores), a foliis satis diversae (quamquam extimae in ea transgredientes), semper adpressi-erectae, numquam recurvae neque reflexae
- 3) Folia subtus "unisulcata", i.e. margines maxime revolutae, se contingentes, ut nervus medianus et tomentum absconditum sit; latera usque ad apicem spinis obsita; rami partibus foliorum adnatis totaliter obtekti
 1. C. sulcata
- 3) Folia subtus "bisulcata", i.e. nervus medianus et tomentum inter marginibus conspicuum; latera spinis obsita dimidio vel triente apicali excepto; folia non usque ad folium proximum decurrentia, ut rami in interstitiis conspicui sint
 2. C. bisulca
- 2) Involucris squamae inter se dissimiles: exteriores foliis similes, $\pm$ recurvae vel reflexae vel saltem patentibus, non adpressi-erectae, interiores ab iis diversae: erectae, planae, marginibus espinosae (rarius exteriores foliis dissimiles, tunc evidenter reflexae)

- 4) Rami glabri vel ad summum leviter araneosi; folia parte adnata inclusa 5-8 (-10) mm longa, arcuatim recurva; diametrum ramorum foliis circumdantibus inclusis usque ad 10 mm, vix ultra

15. C. decurrens

- 4) Rami in partibus iunioribus tomentosi; folia 15-20 mm vel ultra longa, aut recta aut leviter curvata et reflexa; diametrum ramorum foliis circumdantibus inclusis 20 mm vel ultra, vix infra

- 5) Folia (supremis exceptis) reflexa et caulem dense circumvallantia, plerumque leviter curvata; capitula ligulis expansis 4-5 cm diam.

13. C. squarrosa

- 5) Folia rigidissima, squarrosi-patentia, recta (rarius leviter curvata); capitula ligulis expansis 2,5-3,5 cm diam.

14. C. patula

- 1) Folia margine non revoluta, saepe cornea incrassata, subtus non tomentosa (rarius $\pm$ araneosa), in margine ipsa spinis instructa; rarius margine leviter revoluta et subtus araneosa (vel fere tomentosa), tunc spinæ manifeste in marginibus ipsis insertae et folia 4-5 mm vel ultra lata; in C. carlinoides folia margine partim evidenter revoluta et 3-4 mm tantum lata et in lateribus spinis instructa, attamen etiam in marginibus ipsis spinis obsita et subtus ad summum leviter araneosa

- 6) Rami et folia et involucrum dense glandulosum

9. C. micracantha

- 6) Rami et folia et involucrum non glandulosum (cf. autem C. floccosam involucro et foliis interdum leviter glandulosis)

- 7) Margo foliorum non flava cornea incrassata, sed plana vel $\pm$ revoluta

- 8) Involucri squamae parietales margine inermes, ad summum paucis spinis parvis instructae

10. C. aculeata

- 8) Involucri squamae parietales margine ut folia spinis validis regulariter instructae

- 9) Folia ovati-lanceolata, (3-) 4-6 (-8) mm lata, rigide membranacea, margine vix revoluta vel subrevoluta, spinis flexilibus cum brevioribus geminatis (rarius singulis solitariis; interdum cum spina altera in facie superiore prope marginem inserta ternatis) obsita

11. C. cirsioides

- 9) Folia lanceolata, (2,5-) 3-4 mm lata, rigidissima, margine imprimis in parte apicali evidenter revoluta, in lateribus spinis rigidis vix flexilibus solitariis, praeterea in margine revoluta ipsa spinis brevioribus obsita

12. C. carlinoides

- 7) Margo foliorum flava vel fulva cornea incrassata
- 10) Folia recurvata (imprimis spina apicalis folii) vel rarius suberecti-patentia; spinae in marginibus foliorum solitariae in una serie insertae (raro in C. setosa spinae subbiseriatae, tunc folia semper recurvata)
- 11) Folia rigide membranacea vel rigide coriacea, oblongi-lanceolata, manifeste decurrentia, recurvata; pars apicalis laminae cum spina ± reflexa 4. C. setosa
- 11) Folia crassiuscula et rigidissima, ovati-acuminata, vix decurrentia, patentia vel ad angulum rectum (rarius ultra) recurvata; spina apicalis non reflexa 5. C. rigida
- 10) Folia suberecta vel ± patentia, non recurvata; spinae in marginibus foliorum aut in duabus seriibus distinctis insertae aut geminatae (interdum singulae solitariae, plurimae tamen geminatae) in una serie insertae
- 12) Spinae marginales foliorum geminatae (rarius singulae solitariae), in 2-4 (-5) iugis dispositae, in axillis flocculos gerentes 8. C. floccosa
- 12) Spinae marginales foliorum in duabus seriibus distinctis sursum et deorsum ortis dense seriatae, non in iugis dispositae, non flocculos gerentes
- 13) Spina in apice foliorum reflexa 3. C. ciliaris
- 13) Spina in apice foliorum leviter incurvata vel inflexa
- 14) Folia 2,5-4 (-4,5) mm longa, 1-1,5 (-2) mm lata, erecta; diametrum ramorum foliis circumdantibus inclusis 2,5-3 mm 7. C. pectinata
- 14) Folia 5-7 mm longa, 2-3 mm lata, ± patentia; diametrum ramorum foliis circumdantibus inclusis cr. 10 mm 6. C. selago

1. Cullumia sulcata (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)84. -
DC. Prodr.6(1837)498, excl. syn. *Gorteria spinosa*. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65) 481.
Rohria sulcata Thunb. Nov.Gen.(1798)123 et in Skrivt. Naturh.Selsk.5,I(1799)222.t.6 et Prodr.Fl.Cap.(1800)139 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)614. - Juel, Fl.Thunb.(1918)374.
Berkheya sulcata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2271 excl. syn. *Gorteria spinosa*.
Cullumia adpressifolia Sond. in Linnaea 23(1850)69.
Cullumia stricta Compton in Journ.S.Afr.Bot.15(1949) 101.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Fruticulus vel frutex dense ramosus altitudine mihi ignota. Rami interdum subfastigiati, suberecti, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1-1,5 mm longis, partibus foliorum adnatis totaliter obtecti, in partibus vetustioribus cortice fuliginoso obtecti. Folia sessilia, ericoidea, in parte basali adnata, usque ad folium sequens decurrentia, subulata, rigida, erecta et caule $\pm$ adpressa (in var. *sulcata*) vel recurva (in var. *intercedenti*), parte adnata inclusa 5-15 mm longa, 1(-1,5) mm lata, apice in spinam fulvam 0,5-1(-2) mm longam excurrentia, in lateribus utrinque cr. 6-8(-10) spinis ei in apice similibus solitariis uniseriatis cr. 0,3-1 mm longis regulariter usque ad apicem obsita, glabra, marginibus subtus maxime revolutis, sese contingentibus, lacunam tomenti plenam circumdantibus, quasi unisulcata. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 2-2,5 cm diam. Involucri pars connata cr. 3-5 mm alta, cr. 4-5 mm lata, subglabra; squamae imbricatae et partem connatam totaliter obtegentes, glabrae, stramineae vel fulvae, extus saepe violacei-bistriatae, lanceolatae, spinosi-acuminatae, foliis satis dissimiles (quamquam extimae in ea transgredientes); extimae cr. 3-4 mm longae, 0,8-1,5 mm latae, leviter concavae, margine breviter spinosi-ciliatae, sequentes sensim maiores et denique 5-8(-10) mm longae, (1-) 1,5-2 mm latae, planiores, margine brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

a. var. sulcata

Folia erecta, cauli adpressa vel ad summum levissime patentia, 5-8(-10) mm longa.

Cape Province:

Montagu: Eendracht, COMPTON 18387 (NBG; Typus von C. stricta Compton) - LEWIS 1931 (SAM) - Swellendam: Appelskraal, Rivier Zonder Einde, ZEYHER 3024 α (G,K,S, SAM; Typus von C. adpressifolia Sond.) - Rivierzonderend, SCHLECHTER 5647 (BOL,K,Z) - Laingsburg: Wittepoort, COMPTON 11841 (BOL,NBG; Paratypus von C. stricta Compton) - Sine loco: MASSON (BM) - THUNBERG (UPS) - Ex Herb.: RETZIUS (LD).

b. var. intercedens Roessler, var. nova

Typus varietatis: ECKLON & ZEYHER 90.9 sub nom. C. bisulca (G-DC).

Folia recurva, (8-) 10-15 mm longa.

Cape Province:

Worcester: Hex River Valley, TYSON 695 (BOL,SAM) - Andensberg, ESTERHUYSEN 3263 (BOL) - Keeromsberg, ESTERHUYSEN 9222 (BOL) - Caledon: Genadendal, BURCHELL 7842 (K) - Donker Hoek Mtn., BURCHELL 7952 (K) - Swellendam: Rivierzondereinde, Appelskraal, Ecksteen, ECKLON & ZEYHER 90 (G,G-DC,L,LD,M,S,SAM) - Hassaquaskloof, ZEYHER 3024 β (S) - PAPPE (SAM) - Ladismith: Elandsberg, Torenberg Mt., WURTS 1092 (NBG) - Laingsburg: Seven Weeks Poort, COMPTON 4035 (BOL,NBG) - Prince Albert: Zwartberg Pass, WALL (S) - Sine loco: THUNBERG (UPS).

Das hier als var. intercedens angefügte Material ist bisher stets zu C. bisulca gestellt worden, mit welcher Art es habituell Ähnlichkeit hat, von der es sich aber in der Beblätterung deutlich unterscheidet. HARVEY gibt in Fl.Cap.3,p.481 unter C. bisulca an: "The nerve on the lower side is sometimes quite obvious, sometimes concealed under the revolute margins, and such leaves are unisulcate, as in C. sulcata". In der Tat stehen diese Formen ihrer ganzen Blattstruktur nach der C. sulcata viel näher und unterscheiden sich von ihr nur durch die etwas längeren, nach außen gebogenen Blätter, während sie von C. bisulca viel stärker unter-

schieden sind, wie aus den im Schlüssel angegebenen Merkmalen hervorgeht. Auch bestehen zwischen var. *sulcata* und var. *intercedens* gewisse Übergänge (Blätter schwach nach außen gebogen), während zwischen var. *intercedens* und *C. bisulca* keine solchen vorhanden zu sein scheinen.

Sowohl *C. adpressifolia* Sond. als auch *C. stricta* Compton stimmen ohne jegliche Abweichungen mit *C. sulcata* var. *sulcata* überein.

Das von DE CANDOLLE unter *C. sulcata* zitierte Material von DREGE gehört zu *C. bisulca*, wie schon HARVEY angegeben hat; *C. sulcata* ist in der DREGE-Sammlung nicht vertreten.

2. *Cullumia bisulca* (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)82. -

DC. Prodr.6(1837)498. - Harv. in Harv. & Sond.
Fl.Cap.3(1864/65)481.

Rohria bisulca Thunb. Nov.Gen.(1798)123 et in Skrivt.
Naturh.Selsk.5,I(1799)223.t.7 et Prodr.Fl.Cap.
(1800)139 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)615. -
Juel, Fl.Thunb.(1918)372.

Berkheya bisulca (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272.

Gorteria spinosa auct., non L.f.: Jacq. Hort.Schoenb.
3(1798)64.t.372.

Cullumia sulcata auct., non Less.: Drège ex Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)481, pro syn.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Frutex dense ramosus, fide collect. cr. 30 - 120 cm altus. Rami in partibus iunioribus levissime et inconspicue tomentosi, glabrescentes vel iam ab initio subglabri, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1,5 - 2 mm longis, in partibus vetustioribus cortice fuliginoso obtecti. Folia sessilia, breviter (cr. 1 - 2 mm) neque usque ad folium proximum decurrentia, ut rami non totaliter obtecti sint, subulata, rigida, recurva vel reclinata (rarissime vix recurva et subrecta), (7-) 10 - 20 (-25) mm longa, (1-) 1,5 (-2) mm lata, apice in spinam fulvam (1-) 1,5 - 3 mm longam excurrentia, marginibus revolutis, in lateribus utrinque cr. 5 - 7 spinis $\pm$ in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis

uniseriatis 1,5-3(-4) mm longis obsita (dimidio vel triente apicali excepto), rarissime praeterea basin versus in margine ipsa singulis spinis minoribus obsita, supra glabra, subtus in duobus sulcis e marginibus revolutis et nervo mediano prominenti glabro formatis tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 2,5-3,5 cm diam. Involucrum pars connata cr. 2-4 mm alta, cr. 4-5 mm lata, levissime tomentosa vel subglabra; squamae imbricatae et partem connatam totaliter obtegentes, glabrae, stramineae vel fulvae, extus violacei-bistriatae, lanceolatae, spinosiusculatae, foliis satis dissimiles (quamquam extimae in ea transgredientes); extimae cr. 3-5 mm longae, cr. 0,8-1,5 mm latae, leviter concavae, margine spinosiusculatae, sequentes sensim maiores et denique (8-) 10-12 mm longae, 2-3 mm latae (paucis intimis rursum minoribus exceptis), planiores, margine brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Van Rhynsdorp: Giftberg, DREGE 1701 (G-DC) - PHILLIPS 7432 (BOL,K,SAM) - Calvinia: Kaystersfontein, Nieuwoudtville, LAVIS (BOL) - Lokenburg, ACOCKS 18539 (G,K,PRE) - LEISTNER 429 (K) - Clanwilliam: Graaf Water, SCHLECHTER 8570 (BM,BOL,G,K,L,S,Z) - Graaf Water - Clanwilliam, L. BOLUS (BOL) - Clanwilliam - Pakhuis Pass, COMPTON 20958 (NBG) - Pakhuis Pass, STORY 2968 (PRE) - Blaauwberg, DREGE (BM,G,K,L) - Zeederbergen, DREGE 1701 (G-DC) - Longkloof, Cederbergen, SHAW (BOLUS 5771) (BOL,K) - Langekloof, LYNES 1777 (BM) - Krom River, S.Cederberg Ridge, ESTERHUYSEN 20494 (BOL) - Olifant Rivier Bergen, SCHLECHTER 5098 (BOL) - Kransvlei Berg, COMPTON 20029 (NBG) - Grey's Pass, HAFSTRÖM & ACOCKS 1538 (PRE,S) - Brakfontein, ECKLON & ZEYHER 76 (SAM) - Piquetberg: The Rest, GILLET 3746 (BOL) - Ceres: Gydo, COMPTON 18751 (NBG) - LEIGHTON 2241 (BOL) - Hottentot's Kloof, PEARSON 4924 (BOL,K) - Worcester: Zwischen Driekoppen, Bokkeveld and Hexrivier, DREGE (K) - Hexriviersvaley, REHMANN 2804 (Z) - Bredasdorp: BRYNARD 243 (K) - Farm Nachtwacht, SMITH 2947 (PRE) - Flats, COMPTON 9032 (NBG) - Riviersdale: Garcia's Pass, PHILLIPS 401 (K,SAM) - Mossel Bay: Goliath's Berg, MUIR 2033 (BOL,PRE) - Laingsburg: Tweedside Ridge, COMPTON 3998 (BOL,NBG) - Witteberg, COMPTON 5876 (BOL) - COMPTON 13936 (NBG) - COMPTON 22876 (NBG) - Wittebergs Kloof, COMPTON 3080 (BOL,K) - Seven Weeks Poort, PHILLIPS 1460 (SAM) - Prince Albert: Zwartberg Pass, BOLUS 11571 (BOL) - BOLUS 11572 (BOL) - STOKOE (BOL) - ACOCKS 15531 (K,PRE) - STOKOE (SAM) -

Swartberg Mountains, STOKOE (SAM) - Willowmore: ANDREAE (Herb. MARLOTH 992) (PRE) - Aasvogelberg, MARLOTH 14143 (PRE) - Uniondale: Hoek Plaats, FOURCADE 4307 (K) - Haarlem, BURCHELL 5010 (K) - Longkloof, FOURCADE 1709 (BOL) - Konga near Misgund, COMPTON 7878 (NBG) - Slypsteen-berg, ESTERHUYSEN 7606 (BOL) - *Sine loco*: MASSON (BM) - THUNBERG (UPS) - *Ex Herb.*: FORSYTH (K) - PERSOON (L) - RETZIUS (LD) - SCHWAEGRICHEN (M).

Unter den zitierten Sammelnummern weichen einige etwas vom Typus ab:

ACOCKS 15531 und STOKOE, beide Zwartberg Pass, haben etwas stärker filzige Zweige und auch die Blätter sind zum Teil mit leichtem flockigem Filz bedeckt.

COMPTON 9032 (Bredasdorp), SMITH 2947 (Bredasdorp), COMPTON 7878 (Uniondale) und FOURCADE 1709 (Uniondale) besitzen ziemlich gerade, nur wenig zurückgekrümmte Blätter.

MUIR 2033 (Mossel Bay) unterscheidet sich durch viel schmalere, nicht über 1 mm breite Hüllblätter.

Von einer taxonomischen Abtrennung dieser Formen (etwa als Varietäten) wurde hier abgesehen, doch wird sich eine solche in Zukunft vielleicht als notwendig erweisen.

3. Cullumia ciliaris (L.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew.ed.2, 5(1813)137. - Less. Syn.Comp.(1832)86. - DC. Prodr.6(1837)499. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap.3(1864/65)483. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins.(1950)833.

Atractylis ciliaris L. Syst.Nat.ed.10(1759)1202.

Gorteria ciliaris L. Sp.Pl.ed.2(1763)1284. - Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)28. - Aiton, Hort.Kew.ed.1, 3(1789)255.

Rohria ciliaris (L.) Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk. 3,I(1793)99 et Nov.Gen.(1798)124 et Prodr.Pl. Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)617. - Juel, Pl.Thunb.(1918)372.

Berkheya ciliaris (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2273.

Agriphyllum ciliare (L.) Desf. Tab.Ec.Bot.Jard.Roi, ed.2(1815)130.

Typus speciei: *Gorteria ciliaris* in Herb. LINNE no.1027.7 (LINN).

Fruticulus verisimiliter $\pm$ decumbens ramosus, fide collect. cr. 30 cm altus. Rami patentes vel diffusi, saepe elongati, glabri, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis cr. 1,5-2 mm longis. Folia sessilia, cr. usque ad dimidium longitudinis adnata, lanceolata vel elliptici-lanceolata, rigida, suberecta vel leviter patentia, parte adnata inclusa 4-10 (-14) mm longa, 1-4 (-5) mm lata, apice in spinam fulvam (2-) 3-5 (-6) mm longam in angulo $\pm$ recto reflexam excurrentia, margine flava cornea incrassata, spinis 1-3 (-4) mm longis bifariam ciliata (spinae seriei deorsum ortae aliquantum breviores et densius dispositae quam eae seriei sursum ortae), supra et subtus glabra. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 2,5-4 cm diam. Involucrum glabrum; pars connata cupuliformis, 4-5 mm alta, 5-6 mm lata; squamae 3-7 mm longae, 0,5-2 mm latae, parietales partem connatam fere totaliter obtegentes, lineari-lanceolatae, ceterum foliis similes et in ea transgredientes, spina apicali reflexa et spinis lateralibus instructae, terminales cr. 2-seriatae, lanceolatae, in spinam breviorum et vix reflexam excurrentes, margine non incrassatae, brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

A. ssp. ciliaris

Folia parte adnata inclusa 5-10 (-14) mm longa, (2-) 2,5-4 (-5) mm lata. Capitula ligulis expansis 3-4 cm diam. Involucri squamae 4-7 mm longae, 1-2 mm latae.

Cape Province:

Cape: Camps Bay, BURCHELL 334 (K) - Devilspeak, BURCHELL 8459 (K) - WILMS 3325 (G,Z) - WORSDELL (K) - Table Mtn., BURCHELL 8415 (K) - ECKLON & ZEYHER 63 (G,L,S) - ECKLON & ZEYHER 85 (G-DC,M) - KRAUSS (G,M) - ALEXANDER PRIOR (K) - COOPER 2610 (K) - REHMANN 733 (BM,Z) - BOLUS 3948 (BM,BOL) - MACOWAN 2450 (Z) - GALPIN 4270 (PRE) - YOUNG 150 (PRE) - HUMBERT 9616 (PRE) - MEEBOLD 13943 (M) - HAFSTRÖM (S) - ESTERHUYSEN 174 (NBG) - WALL (S) - BULLOCK 4011 (K) - SIDEY 2230 (S) - Orange Kloof, SALTER 9710 (BOL) - Platteklip, WOLLEY DOD 200 (BOL,K) - PENFOLD 4 (NBG) - Bellville: Tygerberg, COMPTON 20750 (BOL,NBG) - Stellenbosch: MARLOTH 6364 (PRE) - Helshoogte, STREY 897 (PRE) - Helderberg, PARKER 3875 (BOL,K,NBG) - Botetary Road, ACOCKS 4927 (S) - Somerset West: Sir Low-

rys Pass, ACOCKS (S) - Caledon: VERREAUX (G) - Nieuw Kloof, Houw Hoek Mtns., BURCHELL 8081 (G-DC, K, L, M) - Paarl: DREGE 250 (G-DC) - Groot Drakensteen, DREGE (L) - Draakensteensbergen, DREGE (BM, G, K, L, S) - Tulbagh: Great Winterhoek, PHILLIPS 1783 (SAM) - New Kloof near Tulbagh, BURCHELL 1014 (K) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (K) - BREHM (M) - BURMAN (G) - MASSON (BM) - MUNDT & MAIRE (L) - NIVEN (BM) - SIEBER 28 (G-DC, K, L, M, S) - THUNBERG (S) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - FORSYTH (K) - GAY (K) - GOODENOUGH (K) - LINNE no. 1027.7 (LINN) - PERSOON (L) - RETZIUS (LD) - VAN ROYEN (L) - SCHWAEGRICHEN (M) - VENTENAT (G) - Ex Hort.: München (M) - Paris (G, M).

B. ssp. angustifolia (Hutch.) Roessler, stat. nov.

Cullumia ciliaris (L.) R.Br. var. *angustifolia* Hutch.
in Ann.S.Afr.Mus.9(1917)425.

Typus subsp. ciliaris: STEPHENS 7011 (K).

Folia parte adnata inclusa 4-6 mm longa, 1-1,5 (-2) mm lata. Capitula ligulis expansis (2-) 2,5-3 cm diam. Involucris squamulae 3-4 mm longae, 0,5-1 mm latae.

Cape Province:

Glanwilliam: Kloof behind Warm Baths, Olifants River Valley, STEPHENS 7011 (BOL, K) - Grey's Pass, LEWIS 2576 (SAM) - Modderfontein, SCHLECHTER 4977 (BM, BOL, G, K, S, Z) - Elandskloof Bridge, MAGUIRE 1835 (NBG) - Piquetberg: EDWARDS 153 (Z) - The Rest Mtns., GILLET 3743 (BOL) - Cardouw Pass, LEWIS 3757 (SAM) - Porterville, ESTERHUYSEN 16178 (BOL) - Tulbagh: Winterhoekseberg, PAPPE (BOL) - Drakenstein Berge, REHMANN 2250 (Z) - Artois, BOLUS (BOL) - Ceres: Schwefteberg, PILLANS 9593 (BOL) - Wellington: Bain's Kloof, ACOCKS 2613 (S) - WALL (S) - KIES 59 (NBG) - Worcester: Beim Waterfall, ECKLON & ZEYHER 1 (G-DC, L, S, SAM) - Ex Herb.: VAN ROYEN (L) - SWARTZ (S).

Innerhalb der Art lassen sich die beiden allerdings durch Übergänge verbundenen Subspecies recht gut unterscheiden. Da eine deutliche geographische Gliederung vorliegt, soll die von HUTCHINSON als Varietät beschriebene Sippe zur Subspecies erhoben werden. Übergangsformen, in obiger Aufstellung zu *ssp. ciliaris* gerechnet, sind insbesondere ACOCKS 4927 und PHILLIPS 1783.

Die Nummer LEWIS 3757 unterscheidet sich von allen anderen dadurch, daß die Blätter am Rand nur eine einzige Dornenreihe aufweisen, stimmt aber in allen übrigen Merkmalen mit *C. ciliaris* ssp. *angustifolia* überein. Die einreihige Bedornung erinnert an *C. setosa*, doch unterscheidet sich das Exemplar von dieser Art immer noch gut durch die ziemlich aufrechten, wenig abstehenden, nicht gebogenen Blätter mit dem etwa rechtwinkelig zurückgebogenen Enddorn.

4. Cullumia setosa (L.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew.ed.2,5 (1813)137. - Less. Syn.Comp.(1832)86. - DC. Prodr.6(1837)499. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap.3(1864/65)483. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins.(1950)832.

Gorteria setosa L. Mant.(1771)287.

Röhria setosa (L.) Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3, I(1793)101 excl.syn. Commelin. et Nov.Gen.(1798) 124 et Prodr.Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed. Schultes(1823)616 excl.syn. Commelin. - Juel, Pl.Thunb.(1918)374.

Berkheya setosa (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2273 excl. syn. Commelin.

Typus speciei: *Gorteria setosa* in Herb. LINNE no.1027.6 (LINN).

Fruticulus ± ramosus, verisimiliter cr. 30 - 50 cm altus, plerumque glaber; in var. *araneosa* rami et folia et involucrum araneosum, in varietatibus ceteris involucrum tantum interdum leviter araneosum. Rami patentes vel diffusi, saepe elongati, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis (1-) 1,5 - 2 (-3) mm longis. Folia sessilia, cr. 2 - 3 (-10) mm decurrentia, oblongi-lanceolata, rigide membranacea vel rigide coriacea, recurvata, parte decurrenti exclusa 3 - 7 (-15) mm longa, (1-) 1,5 - 3 (-7) mm lata, apice in spinam fulvam 2 - 3 mm longam ± recurvatam vel reflexam excurrentia, margine flava vel fulva cornea incrassata, utrinque (2-) 4 - 5 spinis ± in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis (raro partim subbiseriatis) (1-) 1,5 - 2,5 (-3) mm longis obsita. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 1,5 - 3,5 (-4) cm diam. Involucris pars connata cupuliformis, 3 -

7 mm alta, 2-8 mm lata; squamae parietales 3-8 (-10) mm longae, cr. 1 mm latae, recurvae, lineari-lanceolatae, ceterum ut folia formatae et spinis (utrinque 1-3) instructae et in ea transgredientes; squamae terminales 1-2-seriatae, minus recurvae, 3-5 (-8) mm longae, lanceolatae, 1-1,5 (-2) mm latae, spinosi-acuminatae, margine non incrassatae, brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

Clavis varietatum:

- 1) Planta araneosa d. var. araneosa
- 1) Planta glabra partibus supremis ramorum sub capitulis et involucrio interdum leviter araneoso excepto
 - 2) Involucris pars connata 3 (-4) mm alta, 2 (-3) mm lata, squamae vix ultra 3 mm longae; folia 3-5 mm longa, (1-) 1,5-2 (-2,5) mm lata b. var. microcephala
 - 2) Involucris pars connata cr. 4-7 mm alta, 5-8 mm lata, squamae 3-10 mm longae; folia (4-) 5-12 (-15) mm longa, (1,5-) 2-7 mm lata
 - 3) Folia 2-3 (-5) mm decurrentia, (4-) 5-7 (-8) mm longa, (1,5-) 2-3 (-4) mm lata a. var. setosa
 - 3) Folia 5-10 mm decurrentia, 8-12 (-15) mm longa, 4-7 mm lata c. var. adnata

a. var. setosa

Planta glabra, ad summum partes supremae ramorum sub capitulis et pars connata involucris levissime araneosa. Folia 2-3 (-5) mm decurrentia, (4-) 5-7 (-8) mm longa, (1,5-) 2-3 (-4) mm lata. Capitula ligulis expansis cr. 2,5-3,5 (-4) cm diam. Involucris pars connata 4-7 mm alta, 5-8 mm lata; squamae cr. 3-8 mm longae.

Cape Province:

Cape: Devils Peak, WORSDELL (K) - Saddle Mountain, SCHMIDT 218 (M) - Between Cape Town and Fish Hoek, HAFSTRÖM (S) - Houtbay, REHMANN 1629 (Z) - Chapmans Peak, ESTERHUYSEN 23082 (M) - Bonteberg, COMPTON 8884 (NBG) - Muizenberg, ZEYHER 136 (S) - BOLUS 3349 (BOL) - GAMBLE 22242 (K) - KUNTZE (K) - Kalk Bay, ALEXANDER PRIOR (K) - ROGERS 16110 (Z) - YOUNG (PRE) - HUTCHINSON & LEVYNS (K) - WALL (LD) - Between Fish Hoek and

Simonstown, HUTCHINSON 92 (BOL,K) - Simons Bay, MACGILLI-
VRAY (K) - BOIVIN (G) - WRIGHT (K) - Simonstown, ECKLON
& ZEYHER 75 (G,G-DC,L,M,S,SAM) - ANDERSSON (S) - BOLUS
(Herb.Norm.Austro-Afr.113) (K,SAM) - WOLLEY DOD 945 (BM)
- PILLANS 3034 (PRE) - MEEBOLD 13944 (M) - Red Hill,
WOLLEY DOD 1425 (BM,K) - ROGERS 11258 (Z) - WALL (LD,S)
- MORRIS 93 (NBG) - Groot Kop, COMPTON 13264 (NBG) -
Klaasjagers Berg, SIDEY 2129 (S) - Millers Point, COMP-
TON 8118 (NBG) - Smithwinkel Bay, WOLLEY DOD 1249 (K)-
PHILLIPS (G) - Paulsberg, WOLLEY DOD 2867 (K,PRE) -
Smith's Farm, LOTSY & GODDIJN 1737 (L) - COMPTON 6032
(NBG) - WALL (S) - Buffels Bay, LEVINS 5291 (PRE) -
Cape Point, WALL (S) - Kommetjie, DAVIS (SAM) - Cook's
Bay, HUMBERT 9573 (PRE) - loco in schedula non legibili,
LAM & MEEUSE 4115 (L) - Stellenbosch: Upper Lourens ri-
ver valley, PARKER 3832 (BOL,K,NBG) - Somerset West:
Hottentotsholland Mountains, BOLUS (BOL) - HAFSTROM &
LINDEBERG (S) - Caledon: Mündung des Klynrivier und
Zwarteberg, ZEYHER 3021 (K,Z) - Hangklip Gorge, COMPTON
13539 (NBG) - Betty's Bay, LEIGHTON (BOL) - MARTIN 216
(NBG) - Kogelberg, STOKOE (SAM) - Rooi Els, COMPTON
16002 (NBG) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (K) - BUR-
MAN (G) - MASSON (BM) - OSBECK (S) - RYDER (BOL,K) -
SPARRMAN (S) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - FORSTER (K)
- FORSYTH (K) - LINNE no.1027.6 (LINN) - MEERBURGH (L)
- RETZIUS (LD) - VAN ROYEN (L) - SCHREBER (M) - SCHWAEG-
RICHEN (M) - SWARTZ (S) - Ex Hort.: Berlin (Z).

b. var. microcephala Roessler, var. nova

Typus varietatis: SCHLECHTER 9540 (K).

Planta glabra partibus supremis ramorum sub capitulis
et parte connata involucris plerumque leviter araneosa
excepta. Folia cr. 2-3 mm decurrentia, 3-5 mm longa,
(1-) 1,5-2 (-2,5) mm lata. Capitula ligulis expansis
cr. 1,5-2 cm diam. Involucris pars connata 3 (-4) mm
alta, 2 (-3) mm lata, squamae vix ultra 3 mm longae.

Cape Province:

Caledon: Zwischen Babylonschetoorn und Caledon, ECKLON
& ZEYHER 52 (G,G-DC,LD,S) - Donker Hoek Mtn., BURCHELL
7944 (G-DC,K) - Kleinriviersberg, ECKLON & ZEYHER 58
(G-DC,L,M,S) - Mündung des Klynrivier und Zwarteberg,
ZEYHER 3021 (S,SAM) - Houwhoek, MAGUIRE 1106 (NBG) -
Genadendal, SCHLECHTER 9829 (BM,BOL,G,K,L,S,Z) - KRAUSS
(G,M,Z) - GALPIN 4269 (PRE) - Rivier Zonder End, BARKER

7341 (NBG) - Hermanus to Stanford, GILLETT 4373 (PRE) - Vogelgat, SCHLECHTER 9540 (BM, BOL, G, K, Z) - Schildpadkop area, ESTERHUYSEN 21052 (BOL) - Sine loco: BREHM (M).

c. var. adnata (DC.) Harv. in Harv. & Sond.
Fl.Cap.3(1864/65)483.

Cullumia adnata DC. Prodr.6(1837)499.

Typus varietatis: DREGE 6003 (G-DC; Lectotypus).

Planta glabra. Folia cr. 5-10 mm decurrentia, 8-12 (-15) mm longa, 4-7 mm lata; spinae marginales partim subbiseriatae. Capitula ligulis expansis cr. 4 cm diam. Involucris squamae usque ad 10 mm longae.

Cape Province:

Paarl: Bergrivier bei Paarl, DREGE 6003 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, S) - Stellenbosch: ALEXANDER PRIOR (K) - Jonkers Hoek, GARSIDE 431 (K) - Helshoogte, STREY 897 (K) - Ex Herb.: FORSYTH (K).

Die von DE CANDOLLE außer der als Lectotypus zu betrachtenden DREGE-Nummer zitierte Pflanze von ECKLON & ZEYHER "in distr. Uitenhagen" (G-DC) gehört zu var. setosa. Der auf der Schede vermerkte Fundort Uitenhage dürfte jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit einem Irrtum entspringen, zumal die gleichzeitig angegebene Standortnummer 75 in dem publizierten Verzeichnis (Linnaea 1847, p. 589) mit "Cap, an den Bergen bei Simonstad" angegeben ist.

d. var. araneosa Roessler, var. nova

Typus varietatis: COMPTON 15400 (NBG).

Planta araneosa. Folia cr. 5-10 mm decurrentia, 8-12 (-15) mm longa, 4-7 mm lata; spinae marginales partim subbiseriatae. Capitula ligulis expansis 3-4 cm diam.

Cape Province:

Cape: Tokay plantation, WOLLEY DOD 1275 (BOL, K) - Noordhoek, COMPTON 15400 (NBG) - Chapman's Peak, SALTER 7086 (BOL) - SALTER 7649 (BM, BOL, K) - Chapman's Bay, LEWIS 96 (SAM) - Simons Town, DAME ALICE & GODMAN 83a (BM) - Sine loco: MASSON (BM).

Diese Art ist in der Größe der Köpfchen und der Blätter ziemlich variabel. Der Existenz verschiedener relativ konstanter Formen wurde hier durch die Gliederung in vier Varietäten Rechnung getragen. Schon HARVEY hatte die DE CANDOLLESche *C. adnata* als Varietät hierher gestellt. Ihr zur Seite tritt die hier neu beschriebene var. *araneosa* von der Kaphalbin sel, eine in den Größenverhältnissen ähnliche, aber durch das Indument unterschiedene Rasse. Von var. *setosa* ist schließlich var. *microcephala* durch viel kleinere Köpfchen und Blätter unterschieden.

5. Cullumia rigida DC. Prodr. 6(1837)500. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)483. - Hutch. in Ann. S. Afr. Mus. 9(1917)425.

Typus speciei: DREGE 6002 (G-DC).

Frutex rigidus ramosus, fide collect. cr. 60-120 cm altus. Rami erecti-patentes, in partibus iunioribus leviter araneosi, mox glabrati, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1(-1,5) mm longis, in partibus vetustioribus cortice fuliginoso obtecti. Folia sessilia, basi lata semialexicaulia breviter (cr. 1 mm) decurrentia, ovati-acuminata, marginibus leviter deorsum curvata, per longitudinem usque ad angulum $\pm$ rectum (rarius ultra) recurvata vel patentia, crassiuscula et rigidissima, parte decurrenti exclusa 3-5(-6) mm longa, 1,5-2(-3) mm lata, apice in spinam fulvam 1-2 mm longam excurrentia, margine fulva cornea incrassata, utrinque 3-4 spinis $\pm$ in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis 0,5-1,5 mm longis obsita, supra et subtus glabra, $\pm$ nitentia, in axillis spinarum interdum flocculos araneosos gerentia. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis (1,5-) 2-2,5 cm diam. Involucrum leviter floccosi-araneosum vel glabrum; pars connata cupuliformis, cr. 3-4 mm alta, 3-5 mm lata; squamae parietales lanceolatae vel ovatae, 3-4(-5) mm longae, 1-1,5(-2,5) mm latae, leviter tantum recurvae, ceterum ut folia in spinam excurrentes et margine incrassata spinis obsitae; squamae terminales 1-2-seriatae, ovati-lanceolatae, 4-5 mm longae, 1,5-3 mm latae (singulae seriei intimae minores), apice vix vel breviter spinosae, margine non incrassatae, breviter ciliatae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Little Namaqualand: Kamiesberge, DREGE 6002 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, S) - NIVEN (BM) - Sneeuwkop, PEARSON 5798 (BOL, K) - Vogelklip, PEARSON 5908 (K) - Groenekloof, PEARSON 6526 (BOL, K) - Zuurberg (Anegas), PEARSON 6260 (K) - Ezelskop, SIMMON 1493 (PRE) - Welkom near Garies, ESTERHUYSEN 23721 (BOL) - Between Kamieskron and Lilliefontein, SALTER 1516 (BM, BOL, K) - Laingsburg: Seven Weeks Poort, PHILLIPS 1459 (SAM) - ANDREAE (Herb. MARLOTH 1318) (PRE).

C. rigida ist durch ihre etwas dicken, harten, äußerst starren Blätter ausgezeichnet und dadurch von der wohl am nächsten verwandten *C. setosa* gut unterscheidbar. Nach den bisher bekannt gewordenen Funden zu schließen, hat die Art ein disjunktes Areal mit einem Vorkommen in den Kamiesbergen und einem weiteren, wahrscheinlich eng begrenzten, bei Seven Weeks Poort.

6. Cullumia selago Roessler, spec. nova

Typus speciei: SCHLECHTER 9782 (BM).

Fruticulus vel frutex ramosus altitudine mihi ignota. Rami patentes, glabri, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis cr. 1,5-2 mm longis, in partibus vetustioribus cortice atrifusco obtecti. Folia sessilia, vix decurrentia, ovati-lanceolata, rigida, + patentia et leviter incurvata, 5-7 mm longa, 2-3 mm lata, apice in spinam 2-2,5 mm longam leviter inflexam excurrentia, margine flava vel fulva cornea incrassata, spinis 2-3 mm longis bifariam ciliata (spinae seriei deorsum ortae paulum tantum breviores et densius seriatae quam eae seriei sursum ortae), primum levissime floccosi-araneosa, mox glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis cr. 3 cm diam. Involucrum subglabrum; pars connata cupuliformis, cr. 4 mm alta, cr. 6-7 mm lata; squamae parietales 2-3 mm longae, cr. 1 mm latae, ut folia formatae et spinis instructae, in ea transgredientes; squamae terminales 1-2-seriatae, ovati-lanceolatae, 4-5 mm longae, 1,5-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine non incrassatae, brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Caledon: Zwartberg, SCHLECHTER 9782 (BM, BOL, G, K, L, PRE, S, Z).

Diese SCHLECHTERSche Pflanze vom Zwartberg bei Caledon ist von den übrigen Arten der Gattung soweit verschieden, daß die Aufstellung einer eigenen Art gerechtfertigt sein dürfte, wenn auch seither keine weiteren Aufsammlungen davon gemacht worden sind.

7. Cullumia pectinata (Thunb.) Less. Syn. Comp. (1832) 85. - DC. Prodr. 6 (1837) 499. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 482.

Rohria pectinata Thunb. Nov. Gen. (1798) 124 et in Skrivt. Naturh. Selsk. 5, I (1799) 224. t. 8 et Prodr. Pl. Cap. (1800) 139 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 615. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 373.

Berkheya pectinata (Thunb.) Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2272.

Cullumia massoni S. Moore in Journ. Bot. 37 (1899) 404.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Fruticulus vel frutex ramosus, fide collect. cr. 0,5-1 m altus. Rami patentes, in partibus iunioribus leviter araneosi-tomentosi, mox glabrescentes, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis cr. 1-1,5 mm longis, in partibus vetustioribus cortice fuliginoso obtecti. Folia sessilia, basi lata adnata, cr. 1 mm decurrentia, ovati-lanceolata, rigida, erecta et leviter incurvata, subimbricata, parte adnata inclusa 2,5-4 (-4,5) mm longa, 1-1,5 (-2) mm lata, apice in spinam 0,5-1 mm longam ut folium totum leviter incurvatam excurrentia, margine flava vel fulva cornea incrassata spinis cr. 0,5-1,5 (-2) mm longis bifariam ciliata (spinæ seriei deorsum ortæ aliquantum breviores et densius dispositæ quam eæ seriei sursum ortæ), imprimis subtus leviter floccosi-araneosa, glabrescentia. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis cr. 2 cm diam. Involucrum ut folia leviter floccosi-araneosum; pars connata cupuliformis, 4-5 mm alta, 3-4 mm lata; squamæ parietales 2-3 (-4) mm longæ, cr. 1 mm latæ, ut folia formatae et spinis instructæ, in ea transgredientes; squamæ terminales uniseriatae, ovati-lanceo-

latae, 4-6 mm longae, 1,5-2 mm latae, spinosi-acuminatae, margine non incrassatae, brevissime denticulatae, extus minutissime setulosae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Little Namaqualand: ECKLON & ZEYHER 73 (G,G-DC,L,LD,M,SAM,Z) - Calvinia: Nieuwoudtville, HUTCHINSON 757 (BOL,K) - Lokenburg, ACOCKS 17097 (K) - STORY 4351 (K,PRE) - Kloof on the road to Kayersfontein, Nieuwoudtville, LAVIS (BOL) - Van Rhynsdorp: Zwischen Grasberggrivier und Waterval, DREGE 2896 (G) - Sine loco: MASSON (BM; Typus von C. massoni S. Moore) - MUNDT (K) - THUNBERG (S,UPS) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - LINNE no. 971.10 (LINN) - RADLOF (S) - RETZIUS (LD).

C. pectinata ist an ihren kleinen, gegen den Stengel hin eingebogenen, zweireihig bedornten Blättern leicht kenntlich. Der Gesamtdurchmesser der Äste einschließlich der umgebenden Blätter übersteigt nicht 3 mm.

C. massoni S. Moore ist mit *C. pectinata* identisch. Die Unterschiede, welche der Autor in seiner Beschreibung gegenüber *C. pectinata* angibt, beziehen sich nicht auf diese Art, sondern auf die Nummer SCHLECHTER 9782, welche unter dem Namen "*Cullumia pectinata*" ausgegeben wurde, in Wirklichkeit aber eine neue Art darstellt (vgl. *C. selago*).

8. Cullumia floccosa E. Mey. ex DC. Prodr. 6 (1837) 499. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 484.

Typus speciei: DREGE 1699 (G-DC).

Fruticulus ramosus, fide collect. cr. 60-90 cm altus. Rami ± erecti, in partibus inferioribus levissime araneosito-tomentosi, mox glabrescentes, usque ad capitula aequaliter foliati internodiis cr. 2-3 mm longis, in partibus vetustioribus cortice fuliginoso obtecti. Folia sessilia, angustissime et inconspicue decurrentia, anguste lanceolata, rigida, ± patentia, parte decurrenti exclusa 5-10 mm longa, 1-2 (-2,5) mm lata, apice in spinam fulvam 1-2 mm longam excurrentia, margine le-

viter incrassata, spinis ei in apice similibus in 2-4 (-5) iugis dispositis uniseriatis plerumque geminatis 0,5-1 (-2) mm longis in axillis saepe flocculos gerentibus obsita, supra et subtus primum levissime araneosa vel interdum glandulosa, mox glabrescentia et nitida. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 1,5-2 cm diam. Involucrum levissime araneosi-tomentosum vel glandulosum; pars connata subcampanulata, 4-6 mm alta, 3-4 mm lata; squamae 2-4 mm longae, vix 1 mm latae, lineari-lanceolatae, parietales paucae, ut folia in spinam excurrentes et margine spinis geminatis vel saepius solitariis in 1-2 iugis obsitae, terminales uniseriatae, spinosi-acuminatae, brevissime denticulatae. Corollae florum radii et disci $\pm$ glandulosae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Piquetberg: Zwischen Bergvalei und Langevalei, DREGE 1699 (G-DC) - DREGE (EM,G,K,L,S) - Bokloof, Piquetberg Mtn., PILLANS 8005 (BOL,K) - Kruisrivier, ZEYHER 979 (EM,G,K,S,SAM,Z) - Elandsberg (Distr.?), WALLICH (EM).

Eine schwach drüsige Behaarung konnte unter dem vorliegenden Material nur bei PILLANS 8005 festgestellt werden.

9. Cullumia micracantha DC. Prodr.6(1837)499. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)484.

Cullumia obovata E.Mey. ex DC. Prodr.6(1837)499,
pro syn.

Typus speciei: DREGE 1700 (G-DC; Lectotypus).

Fruticulus parce ramosus altitudine mihi ignota. Rami $\pm$ erecti, glandulosi, usque ad capitula aequaliter foliati internodiis cr. 3-5 mm longis, in partibus vetustioribus cortice fusco obtecti. Folia sessilia, cr. 3-5 mm decurrentia, obovati-lanceolata, rigide membranacea, $\pm$ patentia, parte decurrenti exclusa (cr. 10-) 15-25 (-30) mm longa, (3-) 4-7 (-9) mm lata, apice in spinam flavam vel fulvam 1-1,5 mm longam excurrentia, margine leviter incrassata, utrinque (6-) 8-10 (-12) spinis ei in apice similibus 1-2,5 mm longis

uniserialis plerumque geminatis obsita (margines folii in locis insertionis spinarum interdum levissime crenatae), supra et subtus glandulosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 1,5-2 cm diam. Involucrum glandulosum; pars connata subcampanulata, 5-6 mm alta, 2,5-4 mm lata; squamae 3-8 mm longae, 1-2 mm latae, lanceolatae, parietales paucae, ut folia in spinam excurrentes et margine utrinque 2-4 spinis solitariis vel geminatis obsitae; terminales uniseriatae, spinosi-acuminatae, brevissime denticulatae. Corollae florum radii et disci extus glandulosae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Piquetberg: Zwischen Kromrivier (am Piquetberg) und Bergvalei, DREGE 1700 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, S, SAM) - Worcester: Prope Bergvalley (Worcester), ECKLON & ZEYHER 77, sub nom. Rohria hispida (G-DC; Paratypus; M, SAM) - Bergvalley (Distr.?), ZEYHER 980 (BM, G, K, S, SAM, Z) - Sine loco: MASSON (BM).

Diese Art ähnelt in ihrer verhältnismäßig lockeren Beblätterung am meisten *C. aculeata*, doch scheint sie am nächsten mit *C. floccosa* verwandt zu sein, bei welcher Art gelegentlich leichte drüsige Behaarung vorkommt, ein Merkmal, das innerhalb der Gattung sonst nur *C. micracantha* auszeichnet. Seit den bereits in der "Flora Capensis" zitierten Sammlungen von DREGE, ECKLON und ZEYHER scheint die Art nicht mehr aufgefunden worden zu sein. Bezüglich der angegebenen Lokalitäten liegt die Vermutung nahe, daß die Aufsammlungen von DREGE einerseits und ECKLON & ZEYHER andererseits trotz der abweichenden Distriktsangaben aus ein und demselben Gebiet stammen.

10. Cullumia aculeata (Houtt.) Roessler, comb. nova

Basteria aculeata Houtt. Nat.Hist.II,6(1776)158. t.34.f.2.

Basteria capensis Houtt. Nat.Hist.II,6(1776) in indice.

Gorteria hispida L.f. Suppl.(1781)381.

Rohria hispida (L.f.) Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk. 3,I(1793)101.t.6 et Nov.Gen.(1798)124 et Prodr.

Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)
616. - Juel, Pl.Thunb.(1918)373.

Berkheya hispida (L.f.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2274.

Cullumia hispida (L.f.) Less. Syn.Comp.(1832)87. -
DC. Prodr.6(1837)499. - Harv. in Harv. & Sond.
Fl.Cap.3(1864/65)484 incl. var. β . *angustifolia*
Harv.

Cullumia pauciflora DC. Prodr.6(1837)500.

Crocodilodes aculeatum (Houtt.) O.Kuntze, Rev.Gen.
1(1891)332 excl. syn. *Berkheya obovata*.

Berkheya aculeata (Houtt.) Merrill in Journ.Arn.Arb.
19(1938)369 quoad basionymum *Basteria aculeata*,
non quoad synonyma reliqua.

Typus speciei: *Basteria* ex Harb. HOUTTUYN in collectine
BURMAN (G).

Fruticulus vel frutex $\pm$ ramosus, fide collect. cr. 20 -
100 cm altus. Rami $\pm$ erecti, primum leviter araneosi
et mox glabrescentes vel (in var. *sublanata*) indu-
mento araneosi-tomentoso $\pm$ persistenti vestiti, usque
ad capitula foliati internodiis cr. 2 - 10 mm longis, in
partibus vetustioribus cortice fusco vel fuliginoso ob-
tecti. Folia sessilia, non decurrentia, anguste obovati-
lanceolata vel anguste lanceolata, basin versus angus-
tata, coriacea, $\pm$ patentia, 15 - 30 (- 60) mm longa, (1,5 -)
3 - 8 (- 15) mm lata (saepe superiora angustiora quam in-
feriora), apice in spinam fulvam vel flavam (1 -) 2 - 4
mm longam excurrentia, margine subrevoluta, spinis ei
in apice similibus 1 - 7 (- 10) mm longis solitariis vel
subgeminatis obsita (interdum fere spinosi-dentata),
supra et subtus glabra vel levissime araneosa vel (in
var. *sublanata*) subtus $\pm$ araneosi-tomentosa. Capitu-
la in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis
(2 -) 2,5 - 3 cm diam. Involucrum glabrum vel (in var.
sublanata) $\pm$ araneosi-tomentosum; pars connata sub-
campanulata, 4 - 6 mm alta, 3 - 4 mm lata; squamae parie-
tales paucae, lineari-lanceolatae, 2 - 3 (- 6) mm longae,
0,5 - 1 mm latae, spinosi-acuminatae, margine inermes
vel ad summum paucis spinis parvis obsitae; squamae ter-
minales 1 - 2-seriatae, ovati-cuspidatae, 5 - 8 (- 10) mm
longae, (1 -) 2 - 3 mm latae (interdum singulae seriei in-
timae minores), margine integerrimae vel brevissime den-
ticulatae. Corollae florum radii et disci extus $\pm$ spar-
se glandulosae. Achaenia leviter angulata, subglabra
(pilis minutissimis oblecta).

a. var. aculeata

Rami et folia et involucrum glabrum vel ad summum levis-sime araneosum.

Cape Province:

Swellendam: Im Kannaland unweit Gouritzrivier, ECKLON & ZEYHER 95 (G-DC; Syntypus von *C. pauciflora* DC.; S, SAM) - Traduberg, BOWIE (BM) - Riversdale: Between Gt. Valsch River and Troetemelks River, BURCHELL 6579 (K) - Near Troetemelks River, BURCHELL 6651 (G-DC; Syntypus von *C. pauciflora* DC.; K) - Garcia's Pass, GALPIN 4265 (BOL, PRE) - BOLUS 11317 (BOL, K) - MARLOTH 12635 (PRE) - SMITH 2755 (PRE) - THORNE (SAM) - WALL (S) - BARKER 5526 (NBG) - ACOCKS 15435 (K, LD, PRE) - Langeberg, STOKOE (SAM) - Mossel Bay: ALEXANDER PRIOR (K) - Cloetes Pass, MUIR 680 (Z) - ZINN (SAM) - Ruytersbosch, ESTERHUYSEN 19326 (BOL) - Klein Berg, GALPIN 4266 (BOL, PRE) - Goliath's Berg, MUIR 2167 (BOL, PRE) - Oudtshoorn: BOLUS 12068 (BOL) - George: SCHLECHTER 2304 (BM, BOL, G, K, Z) - BOLUS 8661 (BOL, K) - GUTHRIE 4326 (BOL) - ACOCKS 16051 (K, PRE) - Between Malgaten River and Gt. Brak River, BURCHELL 6125 (K) - Sine loco: BURMAN (G) - MASSON (BM) - MUNDT (K) - THUNBERG (S, UPS) - Ex Herb.: HOUTTUYN in collectione BURMAN (G) - LINNE no. 1027.10 (LINN; Typus von *Gorteria hispida* L.f.) - RETZIUS (LD).

b. var. sublanata (DC.) Roessler, stat. nov.

Cullumia sublanata DC. Prodr. 6 (1837) 500. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 484.

Typus varietatis: DREGE 3968 (G-DC; Lectotypus).

Rami et folia in facie inferiore et involucrum araneosum-tomentosum.

Cape Province:

Swellendam: Lemoenshoek Peak, ESTERHUYSEN 10460 (BOL) - WALGATE 936 (PRE) - Riversdale: Between Little Vette River and Garcia's Pass, BURCHELL 6876 (G-DC, K; Paratypus) - Garcia's pass, GALPIN 4267 (BOL, PRE) - BOLUS 11318 (BOL, K) - THORNE (SAM) - Kampscheberg, THORNE (SAM) - Mossel Bay: Ataquaskloof, DREGE 3968 (G-DC) - Robinson Pass, SALTER (BM) - SALTER 3250 (K) - COMPTON 19589 (NBG) - COMPTON 21837 (NBG) - COMPTON 23056 (NBG) - George: Outeniqua Mtns., REHMANN 308 (Z) - Oakford,

REHMANN 542 (Z) - Sine loco: MASSON (BM) - MUNDT
(K) - THUNBERG (S).

Das für die bisher unter dem Namen *C. hispida* (L.f.) Less. bekannte Art hier eingesetzte prioritätsberechtignte Epitheton *aculeata* gründet sich auf das gut erhaltene Typusexemplar von HOUTTUYNs *Bastaria aculeata*, von welchem der Autor außer einer ausführlichen Beschreibung auch eine Abbildung geliefert hat. Dieser HOUTTUYNsche Name war bisher fälschlicherweise stets als Synonym von *Berkheya spinosa* (L.f.) Druce (= *B. obovata* (Thunb.) Willd.) betrachtet worden, seitdem THUNBERG (1793) erstmals diese falsche Identifizierung vorgenommen hatte (vgl. hierzu *Berkheya spinosa*). MERRILL (1938) setzte dann ohne Nachprüfung des Originalmaterials das Epitheton *aculeata* für die genannte *Berkheya*-Art ein. Abgesehen von einer gewissen habituellen Ähnlichkeit ist diese mit der ohne jeden Zweifel zur Gattung *Cullumia* zu stellenden und mit *C. hispida* identischen *Bastaria aculeata* kaum zu verwechseln. Damit rückt auch der Gattungsname *Bastaria* Houtt. in die Synonymie von *Cullumia*.

Die Art variiert in bezug auf die Blattbreite innerhalb des in der Beschreibung angegebenen Rahmens. Häufig scheinen am selben Standort Pflanzen mit schmäleren und solche mit breiteren Blättern vorzukommen; oft sind aber auch an ein und derselben Pflanze die oberen Blätter bedeutend schmaler als die unteren. Damit entfällt wohl die Möglichkeit, die allein auf das Merkmal relativer Schmalblättrigkeit gegründete *C. pauciflora* DC., von HARVEY als Varietät betrachtet (*var. angustifolia*), als eigenes Taxon aufrecht zu erhalten.

In bezug auf das Indument bestehen ziemlich gleitende Übergänge von fast kahlen, nur in der Jugend mit einem dünnen spinnwebigen Filz bedeckten Exemplaren zu solchen, die, namentlich auf der Unterseite der Blätter, einen ziemlich dichten Filz aufweisen. Letztere sind zu *C. sublanata* DC. zu rechnen. Immerhin lassen sich bei diesem Merkmal besser als bei der Blattbreite zwei Formen gegeneinander abgrenzen. Da keine sonstigen Unterschiede bestehen (auch bei den filzigen Formen kommen breite und schmale Blätter nebeneinander vor), kommt eine Beibehaltung der *C. sublanata* als Art kaum in Frage. Die Einstufung als Varietät dürfte am geeignetsten sein, zumal es sich auch nicht um geographische Rassen handelt, wie mehrfach vom gleichen Standort bekannte kahle und filzige Exemplare zeigen.

11. Cullumia cirsioides DC. Prodr.6(1837)499. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)483 excl. var.
β. carlinoides (DC.) Harv., incl. var. γ. squar-
rosa Harv.

Typus speciei: ECKLON & ZEYHER, Uitenhage (G-DC; Lecto-
typus).

Fruticulus ± ramosus, fide collect. cr. 60 cm altus. Ra-
mi ± erecti, in partibus iunioribus araneosi, deinde
glabrescentes, usque ad capitula aequaliter foliati in-
ternodiis cr. 2-3 mm longis. Folia sessilia, non decur-
rentia, ovati-lanceolata, rigide membranacea, ± recurva,
(8-) 12-25 (-30) mm longa, (3-) 4-6 (-8) mm lata, api-
ce in spinam fulvam (2-) 3-5 mm longam excurrentia, mar-
gine vix revoluta vel subrevoluta, spinis flexilibus ei
in apice similibus in 4-8 iugis dispositis divaricatis
3-5 mm longis cum brevioribus geminatis (rarius singu-
lis solitariis; interdum cum spina altera in facie su-
periore prope marginem inserta ternatis) obsita, supra
glabra, subtus leviter araneosa vel subglabra vel gla-
bra. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis
expansis cr. 2,5-3,5 cm diam. Involucrum leviter araneo-
sum vel subglabrum; pars connata cupuliformis, cr. 5-6
mm alta, cr. 5-8 mm lata; squamae lineari-lanceolatae,
parietales 5-6 mm longae, 1-1,5 mm latae, in spinam
excurrentes et margine spinis solitariis vel geminatis
in 3-5 iugis obsitae, leviter recurvae; squamae ter-
minales cr. 2-seriatae, 5-7 mm longae, 1-1,5 mm latae
(singulae seriei intimae minores), spinosi-acuminatae,
brevissime denticulatae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Humansdorp: Blueberg, Loerie Plantation, DIX 41 (BOL) -
Port Elizabeth: By rivulet between Maitland and Van
Stades Rivier, BURCHELL 4643 (G-DC, K; Paratypus) - Van
Staadesberg, ECKLON & ZEYHER 4 (G-DC, M, S) - ZEYHER 3022
(SAM, Z) - Herb. MOGGRIDGE (K) - BOLUS 1507 (BOL) - LONG
600 (K, PRE) - Witte Klip, BOLUS (BOL) - WEST 454 (SAM)
- HOLLAND 3868 (BOL) - Uitenhage: STORY 2616 (PRE) -
Cockscomb, Gt. Winterhoek Mts., ARCHIBALD 3497 (BOL) -
Ex Herb.: HARVEY 806 (EM, K) - RETZIUS (LD).

12. Cullumia carlinoides DC. Prodr. 6(1837)499.

Cullumia cirsioides DC. var. β . carlinoides (DC.)
Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)483.

Typus speciei: BURCHELL 6299 (G-DC; Lectotypus).

Frutex vel fruticulus ut videtur pauciramosus altitudine mihi ignota. Rami erecti, elongati, in partibus iunioribus araneosi, deinde glabrescentes, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis cr. 1 (-2) mm longis. Folia sessilia, breviter (cr. 1-3 mm) et inconspicue decurrentia, lineari-lanceolata, rigidissima, $\pm$ recta et reflexa vel leviter curvati-reflexa, (10-) 12-20 mm longa, (2,5-) 3-4 mm lata, apice in spinam fulvam 2-3 (-4) mm longam excurrentia, marginibus imprimis apicem versus revolutis, in lateribus utrinque 4-6 spinis $\pm$ in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis 1,5-3 (-4) mm longis praeterea in margine ipsa spinis brevioribus obsita, supra glabra, nitentia, subtus leviter araneosa vel subglabra vel glabra. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis cr. 3,5-4 cm diam. Involucrum leviter araneosum vel subglabrum; pars connata cupuliformis, cr. 7-8 mm alta, cr. 8-10 mm lata; squamae parietales densae et partem connatam fere totaliter obtergentes, lineari-lanceolatae, 7-10 mm longae, 1-1,5 mm latae, margine vix revolutae, ceterum ut folia in spinam excurrentes et margine spinis solitariis vel subgeminatis obsitae, erecti-patentes vel leviter recurvae; squamae terminales 2-seriatae, ovati-lanceolatae, 7-10 mm longae, 2-3 mm latae (singulae seriei intimae minores), spinosi-acuminatae, brevissime denticulatae. Achaeonia laevia glaberrima.

Cape Province:

Riversdale: Hoogekraal, zwischen Kafferkuilsrivier und Zoetmelksrivier, DREGE 3675 (G-DC; Paratypus) - DREGE (BM, G, K, L) - Zandhoogte, MUIR 446 (BOL, PRE) - Buffels-hoek near sea, MUIR 2465 (PRE) - Albertinia, MUIR (BOL) - Mossel Bay: Near landing place at Mossel Bay, BURCHELL 6299 (G-DC, K, L, M) - George: Between Malgaten River and Gt. Brak River, BURCHELL 6136 (K).

HARVEY stellte C. carlinoides als Varietät zu C. cirsioides. Die beiden Taxa besitzen jedoch in den Blättern so ausgeprägte und konstante Unterschiede, daß eine Zusammenfassung zu einer Art nicht gerechtfertigt ist.

tigt erscheint.

Anhangsweise sei hier eine Aufsammlung erwähnt (Du Toit's Peak, Worcester Div., ESTERHUYSEN 18914, BOL), deren systematische Bewertung noch zweifelhaft ist. Die Pflanze stimmt im großen und ganzen mit *C. cirsioides* überein, unterscheidet sich aber von letzterer durch die leicht herablaufen, lineal-lanzettlichen, 3-4 mm breiten Blätter, die durch diese Merkmale sehr an *C. carlinoides* erinnern. Hingegen ist die Gestaltung und Bedornung des Blattrandes wieder ähnlich wie bei *C. cirsioides*. Außerdem aber sind die Blätter auf der ganzen Oberseite mit kurzen steifen Borsten bedeckt, was in der Gattung *Cullumia* in keinem anderen Fall zu beobachten ist. Das Vorkommen der Pflanze liegt außerhalb der Verbreitungsgebiete von *C. cirsioides* und *C. carlinoides*. Es besteht somit eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß es sich hierbei um eine den beiden letzteren Arten verwandte, aber eigenständige Art handelt. Solange jedoch nicht mehr Material bekannt ist, das den einheitlichen Artcharakter sicherstellen würde, soll von einer Neubeschreibung abgesehen werden.

13. *Cullumia squarrosa* (L.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew. ed.2,5(1813)138. - Less. Syn.Comp.(1832)84 incl. syn. L. - DC. Prodr.6(1837)498. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)482 incl. syn. L. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins.(1950) 832.

Gorteria squarrosa L. Amoen.Acad.6(1763)105 et Sp.Pl.ed.2(1763)1284 excl. syn. *Xeranthemum ciliatum*. - Berg. Descr.Pl.Cap.(1767)301 excl. syn. *Xeranthemum ciliatum*. - Burm.f. Prodr.Fl. Cap.(1768)28 excl. syn. *Commelin*. - Aiton, Hort. Kew.ed.1,3(1789)255.

Rohria squarrosa (L.) Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk. 3,I(1793)100.t.5 et Nov.Gen.(1798)124 et Prodr. Pl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 615. - Juel, Pl.Thunb.(1918)374.

Berkheya squarrosa (L.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272 excl. syn. *Xeranthemum ciliatum*.

Typus speciei: *Gorteria squarrosa* in Herb. LINNE no.1027.4 (LINN).

Fruticulus verisimiliter subdecumbens, ut videtur pauciramosus, altitudine mihi ignota. Rami diffusi, adscendentes, elongati, in partibus iunioribus araneosi-tomentosi, deinde glabrescentes, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1-2 mm longis. Folia sessilia, breviter (cr. 1-3 mm) et inconspicue decurrentia, lineari-subulata, rigida, reflexa (supremis sub capitulis leviter tantum recurvis exceptis) et caulem circumvallantia, leviter curvata vel interdum subrecta, (10-) 15-20 (-25) mm longa, (1-) 1,5-2 mm lata, apice in spinam fulvam 1-2 mm longam excurrentia, marginibus revolutis, in lateribus utrinque 4-6 spinis ± in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis 1-2 mm longis praeterea saepe apicem versus in margine ipsa singulis spinis brevioribus obsita, supra subglabra, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano leviter prominenti subglabro tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 4-5 cm diam. Involucri pars connata cupuliformis, cr. 10 mm alta et lata, araneosi-tomentosa; squamae parietales densae et partem connatam fere totaliter obtegentes, 10-15 mm longae, leviter recurvae, ut folia formatae et spinis instructae, in ea transgredientes; squamae terminales cr. 2-seriatae, cr. 8-10 mm longae (intimae decrescentes), lanceolatae vel ovati-lanceolatae, 2-3 (-4) mm latae, planae, spinosi-acuminatae, margine brevissime denticulatae, extus levissime tomentosae vel subglabrae, intus glabrae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Cape: Cape Town, PHILLIPS (Z) - Hout Bay, COMPTON 9165 (NBG) - COMPTON 13331 (NBG) - Slang Kop, SALTER 3957 (K) - Kalk Bay, MACOWAN 2382 (SAM) - WILMS 3323 (L) - MACOWAN & BOLUS (Herb. Norm. Austro-Afr. 306) (BM, BOL, G, K) - ROGERS 16111 (Z) - Fish Hoek, BOLUS 4839 (BOL) - HAFSTRÖM (S) - Glencairn, ACOCKS 2559 (S) - COMPTON 11597 (NBG) - Simons Bay, ALEXANDER PRIOR (K, Z) - WRIGHT (K, L) - Simonstown, JAMESON (K) - GALPIN 4271 (PRE) - Batland Point, WOLLEY DOD 1250 (BM, BOL) - False Bay, ROBERTSON (BM) - ALEXANDER PRIOR (BM) - ECKLON & ZEYHER 84 (G-DC, S, SAM) - STREY 257 (M) - Caledon: Hermanus, MARLOTH 2775 (PRE) - MARTIN 568 (NBG) - Sine loco: BURMAN (G, G-DC) - OSBECK (S) - THUNBERG (S) - Ex Herb.: LINNE no. 1027.4 et 1027.5 (LINN) - VAN ROYEN (L) - Herb. Soc. Hort. Lond. (BM, G-DC, K).

LESSING (1832) schloß das LINNÉsche Basionym *Gorteria squarrosa* aus, behielt aber das Epitheton "squarrosa" bei. Den LINNÉschen Namen zog er zu seiner neu aufgestellten *C. decurrens* (siehe dort). Diese Maßnahme war jedoch unberechtigt, denn der im LINNÉ-Herbarium befindliche Typus von *Gorteria squarrosa* ist völlig identisch mit denjenigen Pflanzen, welche die späteren Autoren (BERGIUS, THUNBERG, R. BROWN etc.) mit diesem Namen belegten. Damit behält die Art das seit jeher gebrauchte Epitheton "squarrosa" bei.

14. *Cullumia patula* (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)82. -
DC. Prodr.6(1837)498. - Harv. in Harv. & Sond.
Fl.Cap.3(1864/65)482.

Rohria patula Thunb. Nov.Gen.(1798)124 et in Skrivt.
Naturh.Selsk.5,I(1799)224.t.9 et Prodr.Pl.Cap.
(1800)139 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)615. -
Juel, Pl.Thunb.(1918)373.

Gorteria ciliata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,
II(1798)9.t.6 et Prodr.Pl.Cap.(1800)163 et
Fl.Cap.ed.Schultes(1823)700. - Willd. Sp.Pl.
3(1804)2268. - Juel, Pl.Thunb.(1918)358.

Berkheya patula (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2272.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Frutex vel fruticulus ± ramosus altitudine mihi ignota. Rami patentes, in partibus iunioribus albiditomentosi, deinde glabrescentes et cortice fuliginoso obtecti, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1-2 mm longis. Folia sessilia, breviter (cr. 1-2 mm) et inconspicue decurrentia, linearia, acerosa, rigidissima, squarrosi-patentia, recta vel ad summum levissime recurva, (1-) 2-2,5(-4) cm longa, 1-1,5 mm lata, apice in spinam fulvam 2-3 mm longam excurrentia, marginibus valde revolutis, in lateribus utrinque (2-) 3-5 (-6) spinis non semper regulariter in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis 1,5-4 mm longis obsita, supra glabra, nitentia, subtus inter marginibus revolutis tomentosa (in parte apicali foliorum tomentum ob margines sese contingentes saepe absconditum). Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis cr. 2,5-3,5 cm diam. Involucri pars connata cupuliformis, (5-) 6-8 mm alta et lata, leviter tomen-

tosa; squamae parietales 8-12 (-20) vel 2-5 mm longae, erecti-patentes vel recurvi-reflexae, ceterum ut folia formatae et spinis instructae; squamae terminales 1-2-seriatae, cr. 5-8 mm longae (intimae saepe breviores), lanceolatae, 1,5-2 mm latae, planae, spinosi-acuminatae, marginibus brevissime denticulatae, extus levissime tomentosae, intus glabrae. Corollae florum radii et disci extus glandulosae. Achaenia laevia, in parte inferiore interdum leviter pilosa, ceterum glabra.

A. ssp. patula

Involucri squamae parietales cr. 8-12 (-20) mm longae, foliis supremis paulum vel vix breviores, erecti-patentes vel leviter recurvae.

Cape Province:

Geoge: BOWIE (BM) - Keeureboomsrivier, DREGE 2137 et 3676 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L) - Longkloof, east of Keurbooms River, FOURCADE 2491 (K, PRE) - Langekloof, ECKLON & ZEYHER (S) - Knysna: Knysna Heads, PHILLIPS 1044 (BOL) - Uniondale: Kloof between Avontuur and sources of Keurbooms Rivier, BURCHELL 5041 (G-DC, K) - Uniondale, ACOCKS 16034 (K, PRE) - Sine loco: MASSON (BM) - MUNDT (K) - THUNBERG (UPS) - THUNBERG sub nom. Gorteria ciliata (UPS; Typus von Gorteria ciliata Thunb.) - Ex Herb.: RETZIUS (LD).

B. ssp. uncinata Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: BOLUS 13601 (BM).

Involucri squamae parietales cr. 2-5 mm longae, foliis multo breviores, recurvi-reflexae.

Cape Province:

Piquetberg: Witwater ad pedes occid. montis Piquetberg, BOLUS 13601 (BM, BOL, PRE) - Hopefield: BACHMANN 912 (Z) - Malmesbury: Darling, LEIPOLDT (BOL) - Laingsburg: Wittepoort, COMPTON 11886 (NBG) - Ladismith: LAM & MEEUSE 4463 (L) - COMPTON 7868 (NBG) - Westend of Tounsberg, WURTS 1463 (NBG).

Die beiden hier unterschiedenen Subspecies scheinen sowohl morphologisch als auch geographisch scharf getrennt zu sein. Es besteht die Möglichkeit, daß es sich

dabei um distinkte Arten handelt, was jedoch erst an weiterem Material bestätigt werden müßte.

15. Cullumia decurrens Less. Syn.Comp.(1832)83 excl. syn.

Gorteria squarrosa L. - DC. Prodr.6(1837)498
excl. syn. Gorteria squarrosa L., incl. β brevifolia DC. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)482 excl. syn. Gorteria squarrosa L. - Bolus & Wolley Dod in Trans.S.Afr.Phil.Soc.14
(1903)288 ("C. decumbens", erratum).

Cullumia intermedia DC. Prodr.6(1837)498.

Cullumia reflexa Sch.Bip. in Flora 27(1844)777,
pro syn. Cullumiae intermediae.

Typus speciei: Rohria setosa, specimen dextrum, in Herb.
THUNBERG (UPS; non vidi).

Fruticulus vel frutex $\pm$ ramosus, fide collect. cr. 60 - 90 cm altus. Rami diffusi, nunc dense aggregati, nunc laxe dispositi et elongati, glabri vel leviter araneosi, usque ad capitula dense et aequaliter foliati internodiis 1 - 1,5 mm longis, partibus foliorum adnatis ad maiorem partem obtecti. Folia sessilia, fere usque ad folium proximum decurrentia, linearia, rigida, arcuatim recurva, parte adnata inclusa 5 - 8 (-10) mm longa, (cr. 0,5 -) 1 (-1,5) mm lata, apice in spinam fulvam (1 -) 1,5 - 2,5 mm longam excurrentia, marginibus revolutis, in lateribus utrinque 2 - 4 (-5) spinis $\pm$ in iugis dispositis ei in apice similibus solitariis uniseriatis 1 - 2 mm longis obsita, supra glabra, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano leviter prominenti glabro tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis 2 - 2,5 (-3) cm diam. Involucri pars connata cupuliformis, 4 - 5 mm alta, 3 - 4 mm lata, subglabra vel levissime araneosa; squamae parietales 3 - 4 mm longae, recurvae, ut folia formatae et spinis instructae et in ea transgredientes; squamae terminales uniseriatae, 3 - 4 mm longae, lanceolatae, cr. 1 mm latae, planae, spinosi-acuminatae, marginibus brevissime denticulatae, glabrae vel subglabrae. Achaenia laevia glaberrima.

Cape Province:

Mossel Bay: Attaquas Kloof, GILL (K) - Ruytersbosch, VAN NIEKERK 94 (PRE) - George: Outeniquabergen, bei Roodemuur, DREGE 3677 (G-DC) - DREGE (sub nom. *C. setosa*; G,L) - Georgetown, ALEXANDER PRIOR (K) - Knysna: PAPPE (BOL,S) - STORY 2862 (PRE) - near Gouwkamma River, BURCHELL 5597 (G-DC,K) - COMPTON 7561 (NBG) - Plettenberg Bay, GALPIN 4268 (BOL,PRE) - SMART (PRE,Z) - THERON 1733 (K) - Noetzie, MIDDLEMOST 1957 (NBG) - Forest Hall, NEWDEGATE 87 (SAM) - Uniondale: Langekloofberg, zwischen Avontuur und Kliprivier, DREGE 6000 (G-DC) - Helpmekaar Peak, ESTERHUYSEN 4661 (BOL) - COMPTON 10515 (NBG) - Kamanassie Mts., Mannetjieberg, ESTERHUYSEN 4747 (BOL) - ESTERHUYSEN 6408 (BOL) - Hoopsberg, ESTERHUYSEN 6548 (BOL) - Joubertina, ESTERHUYSEN (BOL,PRE) - Humansdorp: Witte Els Bosch, FOURCADE 806 (K,LD,PRE,Z) - Port Elizabeth: BOLUS 1894 (BOL, SAM) - Toward Witteklip, RODIN 1039 (BOL,K,PRE) - Near Burying Ground, BURCHELL 4301 (G-DC,K; Syntypus von *C. decurrens* Less. β . *brevifolia* DC.) - Along the Bakens River, BURCHELL 4350 (K) - Zwischen Vanstaadesberg und Bethelsdorp, DREGE 6347 (G-DC; Typus von *C. intermedia* DC.) - DREGE (EM,G,K,L,S) - Boschmansriver bei Olifantshoek, ECKLON & ZEYHER 10 (G-DC; Syntypus von *C. decurrens* Less. β . *brevifolia* DC.; M,S,SAM) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (Z) & BOWIE (BM) - MUNDT (K) - MUNDT & MAIRE (G) - OSBECK & SPARRMAN (S) - SPARRMAN (LD,S) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S) - HOOKER (K).

THUNBERG hat die Art in seinem Herbarium zusammen mit *C. setosa* unter dem Namen *Rohria setosa* eingereiht und auch später noch wurde sie vielfach mit dieser Art verwechselt. LESSING erkannte sie als erster als eigene Art und beschrieb sie unter dem Namen *C. decurrens*. Fälschlicherweise identifizierte er jedoch die LINNÉsche *Gorteria squarrosa* mit seiner Art, ein Irrtum, der auch noch von den folgenden Autoren übernommen wurde (vgl. bei *C. squarrosa*). Trotzdem kann der Name *C. decurrens* beibehalten werden, da LESSING eine gute Beschreibung gibt und auch Typen benennt (Herb. THUNBERG, MUNDT & MAIRE), auf die die Art festzulegen ist. Da diese LESSING'sche Art in der Umgrenzung ihres Autors den echten Typus von *Gorteria squarrosa* L. (den LESSING sicherlich nicht gesehen hat) nicht einschließt, kann *C. decurrens* Less. nicht als überflüssiger und daher illegitimer Name betrachtet werden (vgl. Art. 64(1) des Int. Code Bot. Nom., ed.1956), sondern ist gültig, wobei *Gor-*

teria squarrosa L. als irrtümlich zitierter Name auszuschließen ist.

C. intermedia DC. soll nach der Originalbeschreibung aufrechte Hüllblätter haben. Wie schon HARVEY erkannte, trifft diese Angabe nicht zu, was an dem DREGEschen Typusmaterial nachgeprüft werden kann; letzteres ist vielmehr in allen Merkmalen mit *C. decurrens* identisch. Ebenso wenig läßt sich die var. *brevifolia* DC., deren Blätter nicht aus dem normalen Rahmen der Art fallen, aufrecht erhalten.

Von *C. setosa*, mit der die Art häufig verwechselt wird, ist sie leicht durch die unterseits eingerollten Blätter, welche zwischen den Rändern Filz tragen, zu unterscheiden, da bei *C. setosa* die Blätter durchwegs flach und am Rande hornartig verdickt, unterseits aber nicht filzig sind.

In der 1. Auflage von LINNÉ'S "Species Plantarum" (1753) findet sich eine Art *Xeranthemum ciliatum*, deren Diagnose der COMMELINsche Name "*Aster africanus frutescens, splendentibus parvis et reflexis foliis*" beigelegt ist. Da im Herbarium LINNÉ kein Typusexemplar von *Xeranthemum ciliatum* existiert, muß der Name wohl auf die zitierte Abbildung COMMELIN'S (Hort. 2 (1701) 55. t. 28) als Typus festgelegt werden. In der 2. Auflage der "Species Plantarum" (1763) setzte LINNÉ diese Art als Synonym unter *Gorteria squarrosa* und ihm folgend übernahmen BERGIUS (1767), BURMAN (1768) und WILLDENOW (1804) diese Identifizierung. THUNBERG (1793) dagegen setzte denselben COMMELIN'schen Namen als Synonym unter *Rohria setosa*, wiederum gefolgt von WILLDENOW, bei dem er unter *Berkheya setosa* erscheint. Erst LESSING (1832) erkannte die Unrichtigkeit dieser Deutungen; er schloß dieses Synonym aus beiden Arten aus und übertrug es zu *Aster reflexus* L. Soweit die Abbildung eine Beurteilung zuläßt, hat diese Deutung große Wahrscheinlichkeit für sich. Eine Zugehörigkeit zur Gattung *Cullumia* kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In Unkenntnis dieser Sachlage griff jedoch DRUCE (1914) das LINNÉ'sche *Xeranthemum ciliatum* wieder auf und setzte das Epitheton für *Cullumia decurrens* Less. ein, da LESSING *Gorteria squarrosa* L. zu seiner *C. decurrens* gestellt hatte (siehe oben); er benannte die Art also in *C. ciliata* (L.) Druce um. Aus den eben dargelegten Gründen kommt eine Verwendung dieses Namens nicht in Frage.

Nomina excludenda

- Cullumia ciliata* (L.) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.Brit.Is-
les 3(1914)416 quoad basionymum *Xeranthemum*
ciliatum L. Sp.Pl.ed.1(1753)859 ("Heranthemum",
err.typ.), non quoad synonymum *C.decurrens* Less.
= verisimiliter *Felicia reflexa* (L.) DC. (*Aster re-*
flexus L.; vide sub *C.decurrenti*).
Cullumia setosa Sieber ex DC. Prodr.5(1836)222, pro syn.
Feliciae reflexae (L.) DC.

DIDELTA L'Hérit.

Stirp.Nov.3(1786)55.t.28, nom.conserv. - Aiton,
Hort.Kew.ed.1,3(1789)256. - Willd. Sp.Pl.3(1804)
2262. - Aiton, Hort.Kew.ed.2,5(1813)139. - Less.
Syn.Comp.(1832)59, excl.subgen. *Cuspidia*. - DC.
Prodr.6(1837)503, excl.sect. *Cuspidia*. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)510, excl.sect.
Cuspidia. - Benth. & Hook. Gen.Pl.2(1873)461. -
O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl.Pflanzenfam.
IV,5(1892)311. - B.L.Burtt in Kew Bull.1948,71. -
Phillips, Gen.S.Afr.Fl.Pl.ed.2(1951)848.

Breteuillia Buchoz, Grand Jard.Univ.(1785)t.62.

Favonium Gaertn. Fruct.2(1791)431.t.174.f.1. - Cass.
in Dict.Sc.Nat.29(1823)452.

Choristea Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)praefat. et Nov.
Gen.(1801)179 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)702.

Distegia Klatt in Bull.Herb.Boiss.4(1896)463, non
Rafin. New Fl.Am.3(1836)20 (= *Lonicera* L.).

Typus generis: *D. carnos*a (L.f.) Aiton (syn. *D. tetragoniae-*
folia L'Hérit.).

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae basi tan-
tum cum receptaculo connatae, ceterum liberae, biseria-
tae seriebus manifeste distinctis vel inter se transeun-
tibus; exteriores 3-5 pro rata magnae foliaceae ± ova-
tae vel triangulatae, interiores numerosiores multo mi-
nores. Receptaculum profunde alveolatum alveolis achae-

nia matura includentibus, in statu maturitatis discedens in partem centralem et tot partes marginales quot squamae involucri exteriores adsunt; parietes alveolarum in parte centrali membranaceae, in partibus marginalibus incrassatae et indurescentes; partes marginales demum cum squamis involucri eis adnatis decedentes. Flores radii steriles staminodiis ut videtur semper praesentibus; ligulae 5- ∞ -nerviae, apice 3-4-dentatae; corollae pilis glanduliferis minutis obtectae vel glabrae, flavae vel aurantiacae. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; corollae pilis glanduliferis minutis $\pm$ densis vel sparsis obtectae. Achaenia $\pm$ turbinata, cr. 2-3 mm longa, leviter et saepe inconspicue costata, pilis sericeis brevibus vel brevissimis obsecta vel glabra. Pappi squamae uniseriatae, lanceolatae vel subulatae, denticulatae vel plumosi-fimbriatae. — Frutices vel herbae perennes suffrutescentes. Folia opposita vel alterna, membranacea vel subcoriacea vel carnosae, indivisa, integerrima, infermia vel paucis spinis debilibus obsita. Capitula in apicibus ramorum solitaria. Planta ex achaeniis in fragmentis receptaculi inclusis germinans.

Species 2, in parte australi Africae austri-occidentalis et in parte occidentali Africae australis.

Clavis specierum

- 1) Receptaculum totum inerme; folia opposita summis interdum alternis exceptis, ovata vel elliptica, basi cordata vel rotundata 1. D. spinosa
- 1) Partes marginales receptaculi spinis validis obsitae; folia alterna infimis interdum oppositis exceptis, lineari-oblonga vel oblongi-obovata, basin versus angustata 2. D. carnosa

1. Didelta spinosa (L.f.) Aiton, Hort. Kew. ed. 1, 3 (1789) 256. — Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2262. — Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 5 (1813) 139, "spinosum". — Less. Syn. Comp. (1832) 60, "spinosum", excl. syn. D. obtusifolium Cass. — DC. Prodr. 6 (1837) 503, "spinosum", incl. α . thunbergii et β . dregei DC. — Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 510, "spinosum". — B.L. Burt in Kew. Bull. 1948, 72.

Polymnia spinosa L.f. Suppl.(1781)384. - Poir. in Lam. Encycl.5(1804)507.

Favonium spinosum (L.f.) Gaertn. Fruct.2(1791)431. t.174.f.1.

Choristea glabra Soland. ex Gaertn. l.c., pro syn.

Choristea spinosa (L.f.) Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800) 163 et Nov.Gen.(1801)180 et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)702. - Juel, Pl.Thunb.(1918)343.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Frutex erectus ramosus, fide collect. cr. (0,6-) 1-2 (-2,5) m altus. Rami patentes, glabri, cortice in partibus iunioribus chartaceo ochroleuco, demum cinereo, in partibus vetustioribus rimoso obtecti, usque ad capitula foliati; in axillis foliorum innovationem reducant aculeam conicam tomenti plenam simulantem gerentes. Folia opposita summis interdum alternis exceptis, sessilia, in statu sicco rigidi-membranacea vel subcoriacea, (in vivo leviter carnosa?), ovata vel elliptica, basi saepe in auriculas rotundatas producta, subcordata, rarius + rotundata vel cuneatim angustata, (2-) 3-6 (-10) cm longa, (1,5-) 2-4 (-6) cm lata, apice acuta vel subrotundata, in spinam tenuem flexilem 1-5 mm longam excurrentia, margine plana, integerrima, inermia vel paucis spinis ei in apice similibus obsita, supra et subtus glabra (raro primum floccosi-araneosa, mox glabrescentia). Capitula ligulis expansis 4-7 cm diam. Involucrisquamae glabrae, exteriores 4-5, foliaceae, late ovatae, cr. 18-35 mm longae, cr. 15-30 mm latae, apice rotundatae vel subacutae, in spinam tenuem cr. 1 mm longam excurrentes, margine inermes, rarius paucis spinis ei in apice similibus obsitae; sequentes cito minores et transeuntes in interiores numerosiores uniseriatae ovati-lanceolatae vel triangulati-lanceolatae 2-6 mm longae 1-3 mm latae in spinulam subpungentem cr. 0,5 mm longam excurrentes margine brevissime et minutissime ciliatas. Receptaculum profunde alveolatum alveolis achaenia matura tota includentes pappo interdum incluso; parietes in parte centrali membranaceae, in partibus marginalibus incrassatae et indurescentes; margines parietum integerrimae inermes. Achaenia non solum in partibus marginalibus receptaculi, sed etiam in parte centrali ad maturitatem pervenientia, pilis sericeis brevibus vel brevissimis obtecta. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, lanceolatae vel lineari-lanceolatae, plumosi-laceratae, 1-1,5 mm longae.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Kahanstal, DINTER 8196 (G,K,M,Z) - Obib, RANGE 575 (SAM) - RANGE 581 (SAM) - DE WINTER & GIESS 6195 (M).

Cape Province:

Little Namaqualand: SCULLY 28 (BOL) - SCULLY (BM) - Wit-Klippoort Mtn., MARLOTH 12457 (PRE) - Klipfontein, BOLUS 9638 (BOL) - HUTCHINSON 900 (BOL,K) - Steinkopf, MARLOTH 6776 (PRE) - Goodhaus - Steinkopf, WETTSTEIN 291 (M) - Steinkopf - Kosies, VERDOORN & DYER 1863 (PRE) - Ookiep, MORRIS (BOL) - DÜMMER (K) - Springbok, MUNRO 1262 (PRE) - MAGUIRE 373 (NBG) - Brakwater - Kommagas, COMPTON 22087 (NBG) - Copperberg, PILLANS 5655 (BOL) - Walle Kraal, PILLANS (BOL) - Garies, THORNE (SAM) - RODIN 1394 (BOL, K) - LYNES 1947 (BM) - Bowesdorp, STOKOE (SAM) - Groot Vlei, COMPTON 22788 (NBG) - Nieuwe Rust - Brakdam, PEARSON 6571 (BOL,K) - Van Rhynsdorp: KOLBE (BOL) - Bitterfontein, ACOCKS 14779 (K,PRE) - Tigerberg, LEWIS 4513 (SAM) - Klawer, ANDRAE (Herb. MARLOTH 489) (PRE) - Mierhoofd Kasteel, BARKER 6204 (NBG) - Calvinia: Nieuwoudtville, GALPIN 11152 (PRE) - Kayzersfontein, LAVIS (BOL) - Lokenburg, COMINS 1134 (PRE) - Clanwilliam: BOLUS (BOL) - COMPTON 10976 (NBG) - Bulshoek Barrage, BARKER 6425 (NBG) - LEWIS 3059 (SAM) - Olifants River Valley, SALTER 686 (BM) - Olifants Rivier, THUNBERG (UPS) - Am Fluss Olifanttrivier und bei Villa Brakfontein, ECKLON & ZEYHER 76 (G,L,M,S) - Brackfontein, SCHLECHTER 10782 (BM,BOL,K,L,Z) - Irrigation Dam near Clanwilliam, SMUTS (K,PRE) - Zwischen Clanwilliam und Boschkloof, DREGE 1702 (G-DC) - Piquenierskloof, SCHLECHTER 4926 (BOL,Z) - COMPTON 20588 (NBG) - Brandwyne River, GALPIN 12933 (K,PRE) - Kriedouw, POCOCK 705 (PRE) - Clanwilliam - Citrusdal, STREY 420 (M) - Modderfontein, GILLET 3685 (BOL) - Citrusdal, STORY 2935 (PRE) - Malmesbury - Clanwilliam Road, DAME ALICE & GODMAN (BM) - Piquetberg: Het Kruis, STEPHENS & GLOVER 8658 (K) - Grey's Pass, HAFSTRÖM & ACOCKS 1540 (PRE) - De Hoek, BARKER 3585 (BOL,NBG) - Zwischen Bergvalei und Langevalei, DREGE (BM,G,K,L,S) - Bergvalei, DREGE 1702 (G-DC; Typus von *D. spinosa* (L.f.) Aiton β. dregei DC.) - DREGE (L,S) - Tulbagh: THOM (K) - *Sine loco*: MASSON (BM) - THUNBERG (S) - ZEYHER 978 (BM,G,K) - Ex Hort.: Schönbrunn (W).

Im Gegensatz zu *D. carnosa* ist diese Art stets stauchig. Daher läßt sich aus dem zur Verfügung stehenden Material nicht ersehen, ob die Pflanze aus dem

alten Köpfchenbruchstück keimt; letzteres ist jedoch wahrscheinlich.

DE CANDOLLE teilt die Art nach der Gestaltung des Blattgrundes in die beiden Varietäten α thunbergii und β dregei; es läßt sich aber nachweisen, daß die verschiedenen Formen des Blattgrundes, nämlich herzförmig, gerundet oder sogar keilförmig verschmälert, an ein und derselben Pflanze vorkommen und somit keine taxonomische Bedeutung besitzen.

2. Didelta carnosa (L.f.) Aiton, Hort.Kew.ed.1,3(1789)
256. - Willd. Sp.Pl.3(1804)2262. - Aiton, Hort.
Kew.ed.2,5(1813)139. - Less. Syn.Comp.(1832)
61. - DC. Prodr.6(1837)503. - Harv. in Harv. &
Sond. Fl.Cap.3(1864/65)510. - B.L.Burtt in Kew
Bull.1948,72.

Polymnia carnosa L.f. Suppl.(1781)384.

Breiteuillia trianaensis Buchoz, Grand Jard.Univ.
(1785)t.62.

Didelta tetragoniaefolia L'Hérit. Stirp.Nov.3(1786)
55.t.28.

Didelta capensis Lam. Encycl.2(1786)278.

Choristea carnosa (L.f.) Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)
163 et Nov.Gen.(1801)180 et Fl.Cap.ed.Schultes
(1823)702. - Juel, Pl.Thunb.(1918)343.

Didelta obtusifolia Cass. in Dict.Sc.Nat.29(1823)
451.

Distegia acida Klatt in Bull.Herb.Boiss.4(1896)463
t.4.

Typus speciei: *Polymnia carnosa* in Herb. LINNE no. 1033.2
(LINN).

Herba perennis saepe suffrutescens erecta vel adscen-
dens ramosa, cr. 10 - 100 cm alta; planta in collo saepe
fragmentum receptaculi gerens, e quo planta germinabat.
Caulis et rami glabri vel tomentosi, foliati interno-
diis sub capitulis saepe $\pm$ elongatis. Folia alterna in-
fimis interdum oppositis exceptis, sessilia, $\pm$ carnosa,
anguste lineari-oblonga vel oblongi-obovata, basin ver-
sus angustata, (2-) 3 - 6 (- 10) cm longa, 3 - 12 (- 30) mm
lata, apice obtusa vel subacuta, margine plana, integer-

rima, inermia, supra et subtus glabra vel tomentosa. Capitula ligulis expansis (3-) 4-7 (-9) cm diam. Involucris squamae regulariter biseriatae, plerumque glabrae vel subglabrae, rarius $\pm$ tomentosae, exteriores 3-5, foliaceae, ovati-triangulatae, 15-35 mm longae, 10-30 mm latae, apice acutae vel subobtusae, margine integerrimae, inermes vel subinermes; interiores ante exteriores ternis (rarius quaternis) dispositae, ovati-lanceolatae vel lineari-lanceolatae, 10-25 mm longae, 2-10 mm latae, apice in spinam usque ad cr. 1 mm longam excurrentes, margine spinis similibus obsitae, rarius inermes, magnitudine inter se aliquantum inaequales (medianae ternorum minores quam laterales). Receptaculi partes marginales profunde alveolatae, achaenia matura tota includentes pappo plerumque incluso, parietes valde incrassatae et lignescentes, earum margines spinis validis usque ad 5 mm longis fuscis obsitae et ceterum leviter tomentosae; partis centralis parietes membranaceae, earum margines inermes. Achaenia in parte centrali abortiva, in partibus marginalibus normalia, glabra. Pappi squamae uniseriatae, cr. 10-15, lineari-subulatae, margine denticulatae, usque ad 1,5 mm longae.

a. var. carnosa

Planta ad summum in partibus iunioribus $\pm$ dense, ceterum leviter tantum tomentosa, $\pm$ glabrescens.

South West Africa:

Bethanie: Seeheim-Konkiep, BOSS (PRE) - Nuichas, RANGE 699 (SAM) - Keetmanshoop: Klein Karas, ÖRTENDAHL 167 (S) - Warmbad: WANDRES (Z; Syntypus von Distegia acida Klatt) - FLECK 131 (Z; Syntypus von Distegia acida Klatt) - Ariamsvlei - Ham River, DE WINTER 3564 (K,M,PRE) - Kanibis - Aiais, MARLOTH 4777 (PRE) - Unterer Oranjefluss, STEINGRÖVER 118 (Z).

Cape Province:

Little Namaqualand: SCULLY (BM) - Garip, bei der Mündung des Flusses, DREGE 2758 (G-DC) - Alexander Bay, HALL 567 (NBG) - Hellskloof, MUNRO 1251 (PRE) - Witklippoort, MARLOTH 12456 (PRE) - Port Nolloth, BOLUS 9637 (BOL,K) - GALPIN & PEARSON 7674 (K,PRE,SAM) - PILLANS 5020 (BOL) - COMPTON 18877 (NBG) - LEIGHTON 2415 (PRE) - Steinkopf, SCHLECHTER (Herb. Norm. Austro-Afr. 1910) (BM,Z) - M. SCHLECHTER (BM, BOL, G, K, L, SAM, Z) - PEARSON (L) - Springbok - Goodhouse, HENRICI 2129 (PRE) - Goodhouse, THORNS 11 (NBG) - WILMAN 249 (BOL) - BARKER 6283 (NBG) - LEWIS 3058 (SAM) -

Spektakel, DYER & VERDOORN 1886 (PRE) - Brakwater - Kogmagas, COMPTON 22095 (NBG) - Garies, RODIN 1393 (BOL, K, PRE) - LEISTNER 725 (K, PRE) - Zwart Doorn River between Garies and Bitterfontein, BARKER 8414 (NBG) - LEWIS 4512 (SAM) - Brakrivier, PEARSON 4867 (BOL, K) - Walle Kraal, PILLANS (BOL) - Klipplaat (Plaatklip), PEARSON 3431 (K) - Bushmanland, GOOD (BOL) - Kenhardt: Namies, LEWIS 4511 (SAM) - Van Rhynsdorp: MARLOTH 6998 (PRE) - LINDEBERG (S) - ACOCKS 14755 (K, PRE) - COMPTON 20533 (NBG) - COMPTON 20543 (NBG) - Zout Rivier, SCHLECHTER 8115 (BM, BOL, G, K, L, S, Z) - Bitterfontein, SALTER 959 (BM) - Vredendal, BARKER 5678 (NBG) - Klaver, LAVIS (BOL) - Heerenlogement, ECKLON & ZEYHER (S, SAM) - ZEYHER 978 (SAM) - Kliphoek, WARGATE (BOL) - Knechtsvlakte, COMPTON 11060 (NBG) - COMPTON 20680 (NBG) - COMPTON 21996 (NBG) - Knersvlakte, STOKOE (SAM) - MUNRO 1263 (PRE) - Ebenazar, DREGE (S) - Mierenkasteel und Holrivier, DREGE (BM, G, K, L, S) - Calvinia: SCHMIDT 531 (PRE) - Nieuwoudtville, LEIPOLDT (BOL) - Kokerboom Kop, LEWIS 4114 (SAM) - Clanwilliam: Lambert's bay, ACOCKS 2988 (S) - Clanwilliam Pass, DAME ALICE & GODMAN (BM) - Hopefield: Stompneus Point, TAYLOR 1520 (SAM) - St. Helena-bay, MARLOTH 8194 (PRE) - Saldanha Bay, HUTCHINSON 283 (BOL, K) - PARKER 4637 (K, PRE) - Hoetje's Bay, Saldanha Bay, BOLUS 12762 (BOL) - STREY 204 (M) - Geelbek Peninsula, COMPTON 19905 (NBG) - Malmesbury: Yser Bay, SALTER 1281 (BM, K) - Yserfontein, PILLANS 6781 (BOL) - JOHNSON 172 (NBG) - Darling, LEWIS GRANT 2536 (BM) - Bok Point, COMPTON 9390 (NBG) - Sine loco: MASSON (BM) - THUNBERG (S, UPS) - Ex Herb.: GOODENOUGH (K) - L'HERITIER (G-DC) - LINNE no. 1033.2 (LINN) - SWARTZ (S) - VENTENAT (G).

b. var. tomentosa (Less.) Roessler, stat. nov.

Didelta tomentosa Less. Syn. Comp. (1832) 61, "tomentosum". - DC. Prodr. 6 (1837) 503, "tomentosum". - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 511, "tomentosum".

Arctotis lancea Thunb. ex Less. Syn. Comp. (1832) 61, pro syn. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 334.

Typus varietatis: *Arctotis lancea* in Herb. THUNBERG (UPS; non vidi).

Planta in partibus omnibus dense tomentosa, non glabrescens; involucri squamae saepe minus dense tomentosae et ± glabrescentes.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Lüderitzbucht, SCHINZ 721 (Z) - SCHENCK 19 (Z) - SCHENCK 20 (Z) - DINTER 1188 (BM,Z) - DINTER 1388 (SAM) - PEARSON 576 (K,SAM) - GALPIN & PEARSON (Herb. GALPIN 7640) (K,PRE) - RANGE 202 (SAM) - RANGE 430 (SAM) - RANGE 497 (SAM) - PEYER 47 (Z) - MARLOTH 4626 (PRE) - ROGERS 29642 (BOL,K) - MOSS 11663 (BM) - DURHAM 23 (K) - HOBART-HAMPDEN 59 (BM) - WETTSTEIN 199 (M) - KINGES 2037 (M) - VOLK 12824 (M) - MERXMÜLLER & GIESS 2244 (M) - Kolmanskop, PILLANS 5998 (BOL) - COMPTON (K) - DE WINTER & GIESS 6085 a (M) - Rote Kuppe, DINTER 1038 a (SAM) - Aus, HERMANN 25 (Z) - Wüstenkönig, RANGE 1891 (SAM) - Rheinpfalz (bei Pomona), DINTER 6389 (BM,BOL,G,K,L,LD,M,SAM) - Kuckaus - Pockenbank, DINTER 3714 (BM,BOL,K,SAM) - Buchuberge, DINTER 6513 (BM,BOL) - Wittputz - Sendlingsdrift, WETTSTEIN 171 (M) - Numais, RANGE 1530 (SAM) - Obib, SCHENCK 230 (Z) - Fischfluss-Canyon, WALTER 2237 et 2285 (M) - Oranjemund, MERXMÜLLER & GIESS 2322 (M).

Cape Province:

Little Namaqualand: Garip, bei der Mündung des Flusses, DREGE 6369 (G-DC,K,L,SAM) - Groot Derm, PILLANS 5598 (BOL) - HALL 767 (NBG) - MUNRO (PRE) - Kuboos Mtns., VAN SON (PRE) - Hells Kloof, HALL 780 (NBG) - Doodsloot near Doornpoort, HALL 805 (NBG) - Arris Drift, HALL 771 (NBG) - Port Nolloth, BOLUS 9636 (BOL) - Modderfontein Pass, PEARSON 5996 (BOL,K) - Hondeklip Bay, PILLANS (BOL) - Hopefield: Ad ostium flum. Bergrivier, BOLUS 6294 (BOL,NBG,Z) - Cape: Rietvalei, ECKLON & ZEYHER 62 (G,G-DC,L,M,S) - Blaauwberg Strand, ARBUTHNOT (BOL,K) - IAM & MEEUSE 4261 (L,S) - WALL (S) - GIESS 1288 (M) - COMPTON 20734 (NBG) - BARKER 5365 (NBG) - Strandfontein, TAYLOR 1818 (SAM).

D. carnosa und *D. tomentosa* Less. lassen sich keinesfalls als getrennte Arten aufrecht erhalten, denn die Unterschiede liegen ausschließlich in der Stärke des filzigen Induments, das bei jungen Pflanzen immer vorhanden zu sein scheint, später aber mehr oder weniger verschwindet oder aber in wechselnder Stärke erhalten bleibt. Andererseits aber lassen sich die Formen mit dichtem persistierendem Filzüberzug recht gut von den mehr oder weniger kahlen bzw. verkahlenden oder nur sehr schwach filzigen Formen trennen; auch in ihrer wenn auch nicht ausschließlichen Beschränkung auf die Küstengebiete weichen sie etwas von den kahlen Formen ab. Die Einstufung als Varietäten dürfte daher ange-

bracht sein. (Vgl. hierzu B.L.BURTT in Kew Bull.1948, p.72).

Von *D. obtusifolia* Cass. habe ich den Typus nicht gesehen; die Beschreibung läßt aber keinen Zweifel an der Identität mit *D. carnosa* var. *carnosa*.

Species excludendae

Didelta annua Less. Syn.Comp.(1832)62, "annuum"

= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burttt ssp. *annua* (Less.)
Roessler

Didelta cernua (L.f.) Less. Syn.Comp.(1832)62, "cernuum"

= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burttt

HETERORHACHIS Sch. Bip. ex Walpers

Repert.6(1846/47)278; Sch.Bip. in Flora 27
(1844)775 pro syn. *Berkheyae palmatae* ("Heterorachis").

Typus generis: *H. aculeata* (Burm.f.) Roessler (syn. *H. spinosissima* Sch.Bip. ex Walpers).

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae basi tantum connatae, ceterum liberae, circiter triseriatae seriebus inter se $\pm$ transeuntibus mediis longissimis exterioribus et interioribus minoribus. Receptaculum profunde favosum alveolis achaenia includentibus pappo plerumque $\pm$ incluso, inhomogeneum parietibus alveolarum marginalium incrassatis et indurescentibus, earum marginibus integerrimis; alveolae partis centralis indistinctae parietibus membranaceis $\pm$ reductis demum confluentes. Flores radii steriles staminodiis semper praesentibus; Ligulae 5- ∞ -nerviae, apice 3-4-dentatae; corollae pilis glanduliferis minutis obtectae, flavae. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; corollae pilis glanduliferis minutis obtectae. Achaenia turbinata, cr. 2-3 mm longa, pilis brevissimis sparsis obtecta vel subglabra.

Pappi squamae subbiseriatae, cr. 10 + 10, lanceolatae, plumosi-fimbriatae, interiores 2-3 mm longae, exteriores paulum breviores. — Frutex foliis alternis pinna-tifidis spinosis. Capitula in apicibus ramorum in inflo-rescentiam subracemiformem disposita.

Species una, in regione Capensi Africae australis.

Heterorhachis aculeata (Burm.f.) Roessler, comb. nova

Carlina aculeata Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)23.

Rohria palmata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.3,I (1793)108.t.13 et Nov.Gen.(1798)126 et Prodr. Fl.Cap.(1800)140 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 620. — Juel, Pl.Thunb.(1918)373.

Stobaea pinnata Thunb. Prodr.Fl.Cap.(1800)141 et Nov.Gen.(1801)187 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823) 622. — Willd. Sp.Pl.3(1804)1705. — Juel, Pl. Thunb.(1918)379.

Berkheya palmata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2271. — Less. Syn.Comp.(1832)74. — DC. Prodr.6(1837) 505. — Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65) 505.

Berkheya pinnata (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)75. — DC. Prodr.6(1837)505. — Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)505, excl. var. β minor Harv.

Berkheya eryngiifolia Less. Syn.Comp.(1832)73. — DC. Prodr.6(1837)505. — Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)505.

Heterorhachis spinosissima Sch.Bip. ex Walpers, Re-pert.6(1846/47)278; Sch.Bip. in Flora 27(1844) 775 ("Heterorachis"), pro syn. *Berkheya* palma-tae.

Crocodilodes palmatum (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Crocodilodes pinnatum (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Crocodilodes eryngiifolium (Less.) O.Kuntze, Rev. Gen.1(1891)332.

Typus speciei: *Carlina aculeata* in Herb. BURMAN (G).

Frutex ramosus, fide collect. cr. 30-60 cm altus. Rami albi-tomentosi, $\pm$ dense et aequaliter foliati. Folia rigida, sessilia, semiamplexicaulia, in parte basali cauli adpressa, 3-5(-8) cm longa, pinnatifida rhachide in parte basali 4-6 mm lata, laciniis lineari-subulatis in spinam fulvam acuminatis in iugo apicem folii verso cr. 15-20(-30) mm longis 2-3(-5) mm latis parte terminali rhachidis aequilongis et conformibus cum laciniis multo minoribus geminatis, in iugis basin folii versus sequentibus cito breviores et denique ad spinas reductis, margine revoluta, supra leviter vel levissime tomentosa, glabrescentia, subtus albi-tomentosa, rarius subglabra. Capitula ligulis expansis 3-5(-6) cm diam. Involucri squamae patentes, extus leviter tomentosae vel subglabrae, intus subglabrae vel glabrae, $\pm$ manifeste triseriatae, exteriores et mediae anguste triangulati-lanceolatae, interdum ovati-lanceolatae, apice in spinam 1-3 mm longam acuminatae, margine in parte basali vel in basi ipsa spinis similibus in 1-2 iugis dispositis (interdum in dentibus brevibus insertis) obsitae, exteriores (6-) 10-12(-15) mm longae, 2-5(-7) mm latae, mediae 15-20(-25) mm longae, 3-5(-8) mm latae, interiores lanceolatae vel ovati-triangulatae, (4-) 6-10 mm longae, 2-3 mm latae, apice acutae, in apinam cr. 0,5 mm longam excurrentes, interdum vix spinosae, margine spinulis brevissimis vel fimbriolis ciliatae.

Cape Province:

Clanwilliam: Graafwater, SALTER 7551 (BM, BOL) - COMPTON 24212 (NBG) - Sandhöhe zwischen Pakhuis und Biedow, DREGE 2904 (G-DC) - DREGE (G, K, L, LD, W) - Hopefield: BACHMANN 2031 (Z) - SCHLECHTER 5328 (BM, BOL, G, K, M, S, Z) - BOLUS 12761 (BM, BOL, K) - Bergrivier, ECKLON & ZEYHER (S) - Malmesbury: Mamre Road, KIES 131 (NBG) - Ceres: Michelspass, REHMANN 2349 (Z) - Worcester: Zwischen Hexriviersberg und Bokkeveld, DREGE 483 (G-DC) - Paarl: SALTER 1321 (BM) - Bellville: Between Malmesbury Road and Melkbosch Strand, ACOCKS 2487 et 2489 (S) - Between Koeberg and Melkbosch Strand, PILLANS 6820 (BOL) - Between Salt River and Kalabas Kraal, HUTCHINSON 158 (BOL, K) - 15 miles from Capetown along Malmesbury Road, L. BOLUS (PRE, SAM) - Tigerberg, MUNDT 34 (K) - KRAUSS (G, M) - Cape: Malmesbury Road, DAME ALICE & GODMAN 480 (BM) - Melkbosch Road, COMPTON 13441 (NBG, PRE) - Doornhoogde, in der Kapfläche, ECKLON & ZEYHER 78 (G-DC, SAM) - Krantzfontein (Distr.?), PENTHER 1332 (M, W) - WALL (S) - Siene loco: BURMAN (G) - ECKLON & ZEYHER (LD) - MASSON

(BM) - THUNBERG (UPS; Typus von *Rohria palmata* Thunb.)
- THUNBERG (UPS; Typus von *Stobaea pinnata* Thunb.) -
THUNBERG (UPS; Typus von *Berkheya eryngiifolia* Less.).

Die Gründe für die Wiedereinführung der Gattung *Heterorhachis* wurden schon auf Seite 94 dargelegt. Der älteste Name der Art, *Carlina aculeata* Burm.f., ist durch eine gut erhaltene Typuspflanze belegt, jedoch bisher unbeachtet geblieben. Nur DE CANDOLLE hatte ihn als fragliches Synonym fälschlicherweise zu *Stobaea rigida* Thunb. gesetzt.

Von den übrigen Synonymen war bisher fast ausschließlich *Berkheya palmata* (Thunb.) Willd. in Gebrauch. *B. eryngiifolia* Less. und *B. pinnata* (Thunb.) Less. sind nur unbedeutend durch geringeres oder stärkeres filziges Indument unterschieden und keinesfalls abtrennbar. Dagegen ist die von HARVEY an *B. pinnata* angeschlossene var. β minor eine völlig verschiedene Art (siehe *Berkheya cardopatifolia*), wie erstmals BENTHAM & HOOKER erkannten. Im übrigen aber ist der Name *B. pinnata* meist fälschlicherweise für letztere Art gebraucht worden.

Von *Heterorhachis spinosissima* Sch.Bip. ex Walpers ist das Epitheton ungültig, da der ältere Name *Berkheya palmata* zitiert wird.

CUSPIDIA Gaertn.

Fruct.2(1791)454. - Cass. in Dict.Sc.Nat.12 (1818)251 et 29(1823)451. - Less. Syn.Comp. (1832)62, pro subgen. Dideltae. - DC. Prodr. 6(1837)503, pro sect. Dideltae. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)511, pro sect. Dideltae. - B.L.Burtt in Kew Bull.1948,69. - Phillips, Gen.S.Afr.Fl.Fl.ed.2(1951)847.

Aspidalis Gaertn. Fruct.2(1791)454.t.171.f.5, in icone.

Typus generis: *C. cernua* (L.f.) B.L.Burtt (syn. *C. araneosa* Gaertn.).

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae in partem connatam crateriformem connatae; partes liberae squamarum pauciseriatae, in facie exteriori et in margine partis connatae insertae, extimae ad spinas reductae, sequentes triangulatae vel ovatae vel lanceolatae, longitudine crescentes, intimae subulatae, minores, omnes spinosae. Involucrum in statu maturitatis indurescens et $\pm$ lignescens, achaenia includens. Receptaculum profunde favosum alveolis achaenia matura includentibus pappo partim incluso; margines alveolarum integerrimae. Flores radii steriles staminodiis ut videtur semper deficientibus; ligulae 5-nerviae, apice minute 4-dentatae; corollae pilis glanduliferis dense obtectae, flavae. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; corollae pilis glanduliferis dense obtectae. Achaenia claviformia vel turbinata, cr. 3-4 mm longa, pilis brevissimis oblecta. Pappi squamae uniseriatae, cr. 20, lineares, acuminatae, cr. 0,1-0,2 mm latae, usque ad cr. 3 mm longae, margine breviter ciliatae. — Herba annua foliis alternis spinosi-dentatis ceterum laevibus. Capitula in apicibus ramorum solitaria. Planta ex achaeniis in capitulis delapsis inclusis germinans.

Species una, in Africa australi.

Cuspidia cernua (L.f.) B.L.Burt in Kew Bull. 1948, 73.

Gorteria cernua L.f. Suppl. (1781) 382. — Aiton, Hort. Kew. ed. 1, 3 (1789) 255. — Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 4, II (1798) 8 et Prodr. Fl. Cap. (1800) 162 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 697. — Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2268. — Juel, Pl. Thunb. (1918) 358.

Gorteria araneosa Meerb. Afbeeld. Zeldz. Gewass. t. 40 (1775/82).

Gorteria echinata Aiton, Hort. Kew. ed. 1, 3 (1789) 254.

Cuspidia araneosa Gaertn. Fruct. 2 (1791) 454. t. 171. f. 5.

Aspidalis araneosa Gaertn. l.c. in icone.

Agriphyllum echinatum (Aiton) Desf. Tabl. Ec. Bot. Mus. Hist. Nat. ed. 1 (1804) 109.

Berkheya cernua (L.f.) R.Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 5 (1813) 139.

Cuspidia castrata Cass. in Dict. Sc. Nat. 12 (1818) 252.

Didelta cernua (L.f.) Less. Syn.Comp.(1832)62, "cernuum". - DC. Prodr.6(1837)503, "cernuum". - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)511, "cernuum".

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba annua a basi ramosa, cr. 5-30 cm alta; planta in collo capitulum induratum perforatum anni praecedentis gerens. Rami adscendentes, $\pm$ diffusi, glabri (ad summum primo leviter araneosi), foliati. Folia sessilia, semi-amplexicaulia, membranacea, ambitu oblongi-obovata, imprimis inferiora basin versus angustata (interdum subpetiolata), (1-) 2-4 (-6) cm longa, 5-10 (-20) mm lata supremis sub capitulis minoribus, apice acuta, in spinam cr. 1 mm longam excurrentia, margine plana, spinosi-dentata dentibus utrinque cr. 2-5 usque ad 3 (-5) mm longis saepe cum minoribus geminatis in spinas cr. 1 mm longas excurrentibus, ceterum in tota margine spinulis cr. 0,2-0,5 mm longis ciliata, supra et subtus leviter araneosa, glabrescentia. Capitula ligulis expansis 2-3 (-4,5) cm diam. Involucrum leviter araneosum, glabrescens; pars connata cr. 3-4 mm alta, 6-8 mm lata; squamae extimae ad 3 spinas cr. 1-2 mm longas cr. 1 mm distantes inter se membrano brevissimo coniunctas reductae, sequentes triangulatae vel ovatae vel lanceolatae vel lineari-lanceolatae, 1-5 mm latae, sensim longiores usque ad 8-12 mm, intimae lineari-subulatae, minores, omnes acutae vel acuminatae, in spinam cr. 1 mm longam excurrentes, exteriores margine utrinque 1-2 spinis 1-3 mm longis $\pm$ basi approximatis obsitae, ceterum omnes tota margine spinulis minoribus ciliatae.

A. ssp. annua (Less.) Roessler, stat. nov.

Didelta annua Less. Syn.Comp.(1832)62, "annuum". - DC. Prodr.6(1837)504, "annuum". - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)511, "annuum".

Typus subspeciei: MUNDT & MAIRE (non vidi).

Involucri squamae mediae ovatae vel ovati-lanceolatae, 3-5 mm latae; ligulae involucri squamis circiter aequilongae.

Cape Province:

Williston: HUTCHINSON 987 (BOL,K) - Carnarvon: COMINS 626 (PRE) - Britstown: TAYLOR 923 (BOL) - Fraserburg:

Between Zak River and Kopjes Fontein, BURCHELL 1497 (K)
 - Beaufort West: REHMANN 3149 (Z) - Klipbank, ROGERS
 17112 (PRE,Z) - Zwischen Beaufort und Rhinosterkop,
 DREGE 5991 (G-DC) - DREGE (G,L) - Courlands Kloof,
 PEARSON 1445 (SAM) - Aberdeen: BARKER 7113 (NBG) - Fair
 View Farm, MEYER 5 (NBG) - Graaff Reinet: BOLUS 453 (BM,
 BOL,K) - BOLUS (Z) - THODE A 592 (K,NH) - WEALE (K) -
 Farm Klipfontein, CODD 3536 (PRE) - Along road to Pears-
 ton, THERON 711 (K,PRE) - Middelburg: Conway Farm, GAL-
 PIN 2832 (PRE) - Cradock: Baroda, GILL 249 (BOL) - Mor-
 timer, BOLUS 9291 (BOL) - Laingsburg: Koup, COMPTON
 10407 (NBG) - ESTERHUYSEN 4504 (BOL) - Oudtshoorn:
 BOLUS 12083 (BOL) - Willowmore: COMPTON 19650 (NBG) -
 Steytlerville: Barroe, STORY 2308 (M,PRE) - Somerset
East: COMPTON 20246 (NBG) - Annsville, LONG 748 (K,PRE)
 - LONG 955 (K,PRE) - Bedford: ACOCKS 12043 (M,PRE) -
 Witmoos Station, GALPIN 4275 (PRE) - Albany: Carlisle
 Bridge, BARBER (K) - Ex Herb.: KUMMER (M).

B. ssp. cernua

Involucris squamulae mediae lanceolatae, 1-2 mm latae;
 ligulae involucris squamis longiores.

Cape Province:

Port Elizabeth: GALPIN 3066 (PRE) - GALPIN 6414 (PRE) -
 WEST 28 (K) - Redhouse, ROGERS 4072 (BOL) - Perseverance,
 LONG 813 (K,PRE) - Port Elizabeth on Addo road, STORY
 2394 (M,PRE) - LONG 984 (K,PRE) - Uitenhage: ALEXANDER
 PRIOR (BM,K) - PAPPE (S) - ZEYHER 427 (BM) - THODE A 671
 (K) - COMPTON 20307 (BOL) - MUNRO 405 (PRE) - Zwartkops-
 rivier, ECKLON & ZEYHER 2 (G,G-DC,L,LD,M,S) - ZEYHER
 3019 (S,SAM,Z) - Enon, Zuurebergen, DREGE 2146 (G-DC) -
 DREGE (G,L) - Somerset East: BOWKER (K) - Commadagga,
 BURCHELL (G-DC,K) - Alexandria: JOHNSON 775 (PRE) -
 Bushman's River Poort, JOHNSON 864 (PRE) - Albany:
 BRITTEN 4 (BOL) - Carlisle Bridge, DYER 2123 (K,PRE) -
 Sine loco: KREBS (G-DC) - TALBOT (K) - THUNBERG (S,
 UPS) - Ex Herb.: DESFONTAINES (G-DC; Typus von Cus-
 pidia castrata Cass.) - RETZIUS (LD) - SCHREBER (M) -
 VENTENAT (G) - Ex Hort.: Kew (BM sub nom. Gorteria
 echinata, Typus von Gorteria echinata Aiton; BM,K).

Die Nomenklatur dieser Art ist bereits von B.L.Burt
 (Kew Bull.1948, p.70-71) geklärt worden, so daß hier
 auf dessen Ausführungen verwiesen werden kann.

Von Cuspidia castrata Cass. lag mir ein als

Isotypus anzusehendes Fragment in Herb. G-DC vor, das die Identität mit unserer Art erkennen läßt. Ebenso ist *Gorteria echinata* Aiton hierher zu stellen; in Herb. BM befindet sich ein Bogen, der mit "*Gorteria echinata*" und "Hort.Kew.1774, e seminibus capensibus" bezeichnet ist. Diese Angaben entsprechen der in der Originalbeschreibung, so daß die Pflanze als Typus von *Gorteria echinata* Aiton zu betrachten ist.

B.L.Burtt zieht *Didelta annua* Less. als Synonym zu *Cuspidia cernua*, doch zeigte die Durchsicht des vorliegenden Materials, daß es sich hierbei um zwei in den angegebenen Merkmalen gut unterscheidbare geographische Rassen handelt, die hier dementsprechend als Subspecies betrachtet werden. Von ihnen besitzt ssp. *annua* eine weite Verbreitung über die Karroo, während ssp. *cernua* auf das Gebiet um Uitenhage und Port Elizabeth beschränkt ist. Übergänge zwischen beiden scheinen im Berührungsgebiet vorzukommen.

GORTERIA L.

Syst.Nat.ed.10(1759)1229. - Aiton, Hort.Kew. ed.1,3(1789)254. - Gaertn. Fruct.2(1791)427. - Willd. Sp.Pl.3(1804)2265. - Cass. in Dict.Sc. Nat.29(1823)450. - Less. Syn.Comp.(1832)51. - DC. Prodr.6(1837)500. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)469. - Benth. & Hook. Gen.Pl. 2(1873)459. - O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.IV,5(1892)309. - Phillips, Gen.S. Afr.Fl.Pl.ed.2(1951)844.

Personaria Lam. Illustr.(1789)t.716.

Ictinus Cass. in Bull.Soc.Philom.(1818)142 et in Dict.Sc.Nat.22(1821)559 et 29(1823)450 et 33 (1824)455.

Typus generis: *G. personata* L.

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae in partem connatam ± urceolatam connatae; partes liberae squamarum pluriseriatae, in facie exteriori et in margine partis connatae insertae, subulatae vel lineares, pilis vel setis ± densis ciliatae. Involucrum in statu

maturitatis lignescens, achaenia includens. Receptaculum favosum alveolis cr. 1 mm altis achaenia matura partim tantum includentibus; parietes alveolarum tenuiter membranaceae, earum margines in dentes paucos breves productae. Flores radii steriles staminodiis plerumque deficientibus; ligulae oblongae vel obovatae 4-5-nerviae apice minute 2-4-dentatae; corollae glabrae vel pilis minutis acutis sparsis obsitae, flavae vel aurantiacae, saepe basi maculatae et subtus striatae. Flores disci pro minore parte fertiles, ceteri pseudohermaphroditi staminibus perfectis stylo sterili vix in ramos diviso; corollae pilis minutis acutis sparsis obsitae. Achaenia pauca ad maturitatem pervenientia, cetera abortiva, obpyriformia testa et pericarpio tenuiter membranaceo, in parte inferiore glabra, apicem versus villosa. Pappus uniseriatus coroniformis minutus, cr. 0,5 mm diametens, margine denticulatus vel in setas fissus, inter villis achaenii occultus. — Herbae annuae a basi ramosae. Folia alterna, sessilia, anguste oblonga, basin versus angustata, integerrima vel $\pm$ dentata vel pinnatilobata, dense setosa, hispida, subtus tomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria vel in inflorescentiam subcorymbiformem disposita. Planta ex achaeniis in capitulis delapsis inclusis germinans.

Species 3, in parte australi Africae austri-occidentalis et in parte occidentali Africae australis.

Clavis specierum

- 1) Capitula in inflorescentiam $\pm$ corymbiformem disposita (in speciminibus debilibus tantum subsolitaria). Involucrum dense albi-sericei-villosum; locus insertionis pedunculi non vallo lignescenti circumdatus; squamae parietales angustissime lineares, fere setiformes, flexiles, ad summum 0,3 mm latae

3. G. corymbosa

- 1) Capitula in apicibus ramorum solitaria, non corymbosa. Locus insertionis pedunculi vallo lignescenti saltem in capitulis defloratis manifesto circumdatus; squamae parietales aut subulatae et rigidae aut lineares et planae et flexiles, ultra 0,3 mm latae, non setiformes

- 2) Involucrum squamae parietales flexiles, semper planae, nervo non lignescente, apice non spinosae neque pungentes, $\pm$ villosae

2. G. diffusa

- 2) Involucri squamæ parietales rigidae, subteretes, nervo iam florendi tempore lignescente, apice semper spinosae, pungentes, non villosae, sed sparsius pilis ciliatae 1. G. personata

1. Gorteria personata L. Syst.Nat.ed.10(1759)1229 et Sp. Pl.ed.2(1763)1283. - Hill, Veg.Syst.2(1761)81. - Berg. Descr.Pl.Cap.(1767)300. - Burm.f. Prodr. Fl.Cap.(1768)28. - Aiton, Hort.Kew.ed.1,3(1789)254. - Gaertn. Fruct.2(1791)427.t.171.f.4. - Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II(1798)5 et Prodr.Pl.Cap.(1800)162 et Fl.Cap.ed.Schultes (1823)698. - Willd. Sp.Pl.3(1804)2265. - Aiton, Hort.Kew.ed.2,5(1813)140. - Less. Syn.Comp. (1832)51. - DC. Prodr.6(1837)501. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)470. - Juel, Pl. Thunb.(1918)359. - Adams. & Salt. Fl.Cape Pens.(1950)831.

Personaria personata Poir. in Lam. Illustr.3(1823)291.

Typus speciei: in Herb. LINNE no.1027.1 (LINN).

Herba annua a basi ramosa (specimina debilia interdum simplicia), cr. 5 - 30 cm alta; planta in collo capitulum induratum perforatum anni praecedentis gerens. Rami procumbentes et adscendentes, diffusi, setis albidis usque ad 1 - 1,5 mm longis $\pm$ densis hispidi, ceterum in partibus superioribus levissime et minutissime tomentosi, foliati. Folia sessilia, anguste oblonga, basin versus angustata, integerrima vel partim (praecipue inferiora) $\pm$ pinnatilobata lobis dentiformibus 1 - 3 (- 5) mm incisus in 1 - 4 iugis dispositis non autem semper regulariter oppositis, suprema semper integerrima, 2 - 8 (- 12) mm lata, infima (3 -) 4 - 6 (- 8) cm longa, sequentia cr. (1 -) 2 - 3 cm longa supremis sensim aliquantum minoribus et $\pm$ bracteiformibus, apice obtusa vel subacuta vel acuta, in spinulam minutam vix 0,5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta, supra setis eis in ramis similibus $\pm$ dense oblecta, hispida, ceterum in marginibus basin versus setis aliquantum longioribus ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, involucri squamis inclusis (1 -) 1,5 - 2 (- 2,5) cm diam. Involucri pars connata subglobosi-urceolata (saltem in

capitulis defloratis; florendi tempore in ssp. gracili obconica vel cupuliformis) loco insertionis pedunculi vallo annuliformi lignescenti 2-2,5 mm diametienti circumdato, (3-) 5-7 mm alta et lata, leviter vel levissime tomentosa, ceterum setis ut in ramis obsita; squamae parietales patentes, subulatae, rigidae, (2-) 4-7 (-8) mm longae, 0,5-1 mm latae, apice spinosae, nervo valde incrassato et iam florendi tempore lignescente, itaque subteretes, marginibus planis angustissimis (vix 0,1 mm latis) setis albis 1-1,5 mm longis (apicem versus brevioribus) ciliatae, ceterum extus et intus levissime tomentosae vel glabrae et setulis ± sparsis obsitae; squamae terminales suberectae, uniseriatae, lineari-subulatae, longe et tenuiter acuminatae, (3-) 5-12 mm longae, 1-1,5 mm latae, apice subpungentes, planae, margine setis ut in parietalibus sed brevioribus ciliatae, extus levissime tomentosae vel glabrae et setulis obsitae, intus glabrae. Ligulae flavae, basi (semper?) atrimaculatae.

A. ssp. personata

Involucris pars connata iam florendi tempore ± subglobosiurceolata, 5-7 mm alta et lata; squamae parietales (3-) 4-7 (-8) mm longae, terminales 8-12 mm longae, ligulas superantes.

Cape Province:

Van Rhynsdorp: Gift Berg, PHILLIPS 7408 (K,SAM) - Calvinia: Nieuwoudtville, LAVIS (BOL) - Clanwilliam: GALPIN 70745 (K,PRE) - MADER (SAM) - Graaifwater, ADAMSON (SAM) - Pakhuis Pass, STORY 2970 (M,PRE) - Klipfontein, north of Pakhuis, ESTERHUYSEN 5787 (BOL) - Bulshoek Barrage, JOHNSON 187 (NBG) - Algeria turning, STEYN 526 (NBG) - Piquenierskloof, PENTHER 1203 (M) - Between Cistrusdal and Clanwilliam, THORNE (SAM) - Warm Baths, STEPHENS 6991 (BOL,K) - Piquetberg: EDWARDS (Z) - BARNES (BOL) - THORNE (SAM) - Het Kruis, STEPHENS 8682 (K) - Eendekuil, HOWES 100 (K,PRE) - Piquetberg Road Station, TYSON 2314 (BM,G,SAM) - Porterville, SCHLECHTER 4905 (BOL) - Hopefield: BACHMANN 1957 (Z) - Malmesbury: Groenekloof (Mamre), BOLUS 4301 (BOL) - Road to Malmesbury, DAME ALICE & GODMAN 451 (BM) - Tulbagh: REHMANN 2248 (BM,K,Z) - collect. ignot. (K) - Tulbagh Road, SCHLECHTER 9001 (BM,G,K,L,S,Z) - Tulbagh Kloof, ESTERHUYSEN 6067 (BOL,PRE) - Nieuwekloof, MACOWAN (Herb.Norm.Austro-Afr. 826) (BM,BOL,G,K,SAM) - Artois, COMPTON 11681 (NBG) - Ceres: BARKER 1239 (NBG) - Paarl: Between Durbanville

and Wellington, HUTCHINSON 1003 (BOL,K) - Cape: Cape Town, ECKLON & ZEYHER 64 (G-DC,L) - WORSDELL (K) - Signal Hill, WILMS 3361 (BM) - WOLLEY DOD 1578 (BOL,K) - Campsbay, MARLOTH 1574 (PRE) - Lions Rump, BURCHELL 135 (K) - Lions Head, SCHLECHTER 1335 (BM,G,K,S,Z) - WOLLEY DOD 1591 (BM,BOL,K) - HAFSTRÖM & LINDBERG (S) - Devils Peak, PAPPE (SAM) - BOLUS 7011 (BOL) - KUHLE & VAN HASSELT (L) - Table Mtn., ECKLON & ZEYHER 368 (G,K,M,S) - Victoria Drive near van Breda's, ACOCKS 4849 (S) - Stellenbosch: ALEXANDER PRIOR (K) - GARSIDE 1279 (K) - PARKER 4513 (BOL,K,NBG) - Koelenhof, ACOCKS 5096 (S) - Bottery Road, ACOCKS 758 (S) - Somerset West: ECKLON & ZEYHER 83 (M,S) - Mossel Bay: Eastern side of Gouritz River, BURCHELL 6440 (K) - Klein Berg, GALPIN 4259 (PRE) - Near landing place, BURCHELL 6236 (G-DC,K,L,M) - Humansdorp: Zuurbroek, FOURCADE 3333 (K) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (Z) - BREHM (M) - BURMAN (G,G-DC) - OSBECK & SPARRMAN (S) - PAPPE (K) - THUNBERG (S) - DE VILDER (S) - Ex Herb.: CHRISTY (K) - FORSTER (K) - LINNE no.1027.1 (LINN) - MEERBURGH (L) - RETZIUS (LD) - VAN ROYEN (L) - VENTENAT (G) - Ex Hort.: Kew (BM).

B. ssp. gracilis Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: ECKLON & ZEYHER 51.8. Caledon, sub. nom.
Gorteria diffusa Thunb. (G-DC).

Involucris pars connata florendi tempore obconica vel cupuliformis, cr. 3 (-4) mm alta et lata, in statu deflorato demum urceolata; squamae parietales 2-3 mm longae, terminales 3-4 (-5) mm longae, breviores quam ligulae. Planta in partibus omnibus gracilior quam ssp. personata.

Cape Province:

Caledon: ALEXANDER PRIOR (K,Z) - WASSERFALL 387 (NBG) - Zwarteberg und Umgegend des Bades, ECKLON & ZEYHER 51 (G,G-DC,L,LD,M,S,SAM) - Klein River Mountains, STOKOE (SAM) - Greytown-Genadendal, HAFSTRÖM & LINDBERG (S) - Rivier Zonder Einde, ZEYHER 3018 (S,SAM) - Bredasdorp: Napier, BOND 465 (NBG) - Elim, FROWEIN 1074 (PRE) - COMPTON 9131 (NBG) - Bosch Kloof, Potberg, PILLANS 9443 (BOL,PRE) - Nachtwacht, Bontebok Camp, SMITH 3051 (K,PRE) - Riversdale: Corente Rivier, MUIR 253 (PRE) - George: Keurbooms River, Longkloof, FOURCADE 5057 (K) - Humansdorp: Hankey, PATERSON 3193 (BOL).

Die als ssp. *gracilis* dieser Art angefügten Formen waren bisher stets als *Gorteria diffusa* bestimmt worden, da sie sich von *G. personata* durch relativ längere, die Hüllblätter überragende Ligulae unterscheiden. Hinsichtlich des Involucrums, das für die Unterscheidung der Arten innerhalb der Gattung fast allein ausschlaggebend ist, neigen sie aber viel mehr zu *G. personata*, von welcher Art sie durch viel kleinere Köpfchen und zierlicheren Habitus unterscheiden sind.

Zwei Aufsammlungen von der Mossel Bay, also ziemlich isoliert von den übrigen Vorkommen der Art (BURCHELL 6236, GALPIN 4259), stehen in ihren Merkmalen etwa zwischen beiden Subspecies.

2. *Gorteria diffusa* Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 4, II

(1798) 2. t. 2 et Prodr. Pl. Cap. (1800) 162 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 697. - Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2266. - DC. Prodr. 6 (1837) 501. - Less. Syn. Comp. (1832) 52. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 470 incl. var. β . *intermedia* Harv. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 358.

Ictinus piloselloides Cass. in Bull. Soc. Philom. (1818) 142 et in Dict. Sc. Nat. 22 (1821) 559.

Gorteria ictinus Cass. in Dict. Sc. Nat. 33 (1824) 455.

Gazania diffusa (Thunb.) Spreng. Syst. 3 (1826) 606.

Gorteria affinis DC. Prodr. 6 (1837) 501.

Ictinus gorterioides Cass. ex Steud. Nom. ed. 2, 1 (1840) 801.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba annua a basi ramosa, cr. 5 - 30 cm alta; planta in collo capitulum induratum perforatum anni praecedentis gerens. Rami decumbentes et ascendentes, diffusi, setis albidis usque ad 1 - 2 mm longis $\pm$ densis hispidi, ceterum in partibus superioribus levissime et minutissime tomentosi, foliati. Folia sessilia, anguste oblonga, basin versus angustata, integerrima vel partim (praecipue inferiora) $\pm$ dentata vel pinnatilobata dentibus vel lobis usque ad cr. 3 (-5) mm incisus in 1 - 4 iugis dispositis non autem semper regulariter oppositis, su-

prema semper integerrima, 2-6 (-10) mm lata, cr. 1,5-4 (-8) cm longa supremis sub capitulis sensim minoribus + bracteiformibus, apice obtusa vel subacuta vel acuta, in spinulam minutam cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, supra et in marginibus setis albis usque ad cr. 1 mm longis dense oblecta, hispida, ceterum in marginibus basin versus setis aliquantum longioribus ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto albiditomentosa. Capitula in apicibus ramorum solitaria, ligulis expansis cr. 2-3,5 cm diam. Involucrum pars connata + urceolata (interdum fere cupuliformis, sed in capitulis defloratis semper urceolata) loco insertionis pedunculi vallo annuliformi cr. 1,5 mm diametienti inter pilis occulto inconspicuo in capitulis defloratis autem usque ad 2,5 mm diametienti manifesto et lignescenti circumdato, 5-7 mm alta, 4-6 mm lata, leviter tomentosa, ceterum pilis atriviolaceis vel fuscis vel albidis obsita; squamae parietales et terminales inter se + aequales, lineares, florendi tempore nondum lignescentes, flexiles, planae, nervo mediano vix prominente, acuminatae, non autem spinosae neque pungentes, longitudine crescentes ab infimis cr. 3-6 mm longis usque ad terminales cr. (7-) 10-15 mm longas, 0,5-1 (-1,5) mm latae (infimae interdum paulum angustiores), levissime tomentosae, ceterum extus et marginibus (saepe etiam intus) pilis atriviolaceis vel fuscis vel albidis + longis dense ciliata, villosa. Ligulae apices squamarum involucrum superantes vel iis + aequantes vel paulum breviores, fide collect. in vivo flavae vel ut videtur saepius aurantiacae, partim basi atrimaculatae vel -ocellatae, subtus purpureae vel atrae.

a. var. diffusa

Ligulae oblongae, apicem versus angustatae, longiores quam apices squamarum involucrum, rarius + aequilongae.

Cape Province:

Little Namaqualand: Sendlingsdrift, PILLANS 5099 (BOL) - Doornpoort, MARLOTH 12306 (PRE) - MUNRO (K, PRE) - Doodsloot, HALL 806 (NBG) - Kuboos Mtns., VAN SON (PRE) - Holgat, PILLANS 5167 (BOL, K) - Jackalspoort, COMPTON 20644 (NBG) - Port Nolloth, HALL 830 (NBG) - Klipfontein, PEARSON 5960 (K, NBG) - TUCKER (Z) - PILLANS (BOL) - HUTCHINSON 901 (BOL, K, PRE) - MACDONALD 111 (BM) - Steinkopf, MATHEWS (BOL) - Kookfontein, BOLUS (Herb. Norm. Austro-Afr. 397) (BM, BOL, G, K, SAM) - Between Springbok and Steinkopf, SALTER 1426 (BM, BOL, K) - Ookiep,

MORRIS (Herb. BOLUS 5769) (BOL,K) - FOXWELL (K) - DÜMMER (K) - POLE-EVANS 2263 (M,PRE) - Springbok, SALTER 3803 (BM,BOL,K) - LEWIS 1119 (SAM) - COMPTON 11402 (NBG) - Blaustasie, COMPTON 17225 (NBG) - LEWIS 1225 (SAM) - Springbok - Spektakel, ESTERHUYSEN 5717 (BOL,PRE) - Spektakel, COMPTON 11411 (NBG) - ESTERHUYSEN 5729 (BOL) - Kleinzee, THORNE (SAM) - Soebatsfontein, COMPTON 17275 (NBG) - Hondekliip Bay, PILLANS (BOL) - Walle Kraal, PILLANS (BOL) - Between Springbok and Khamieskroon, MATHEWS (BOL) - Kamieskroon, HENRICI 2168 (PRE) - Khamiesberg, PEARSON 6690 (K) - Between Garies and Springbok, LINDEBERG (S) - MARLOTH 6713 (PRE) - Garies, LEWIS 3061 (SAM) - LEISTNER 727 (K,PRE) - Groenrivier, DREGE 494 (G-DC; Syntypus von G. affinis DC.) - DREGE (BM,G,K,L,LD,S) - Brakdam, PEARSON 6484 (K,NBG) - COMPTON 11377 (NBG) - ESTERHUYSEN 5690 (BOL) - Annisfontein, HALL 775 (NBG) - Eenriet, PEARSON 3092 (K) - Namaqualand, Kamiesberg, Boschmanland, ECKLON & ZEYHER 73 (G-DC,S; Syntypus von G. affinis DC.) - Van Rhynsdorp: COMPTON 11413 (NBG) - Ebeneazar, DREGE 494 (G-DC; Syntypus von G. affinis DC.) - DREGE (K,L) - Urions Kraal, BARKER 8557 (NBG) - Zand Kraal, ACOCKS 14730 (K,LD,PRE) - COMPTON 6002 (BOL) - BARKER 6002 (NBG) - WILMAN 921 (BOL) - Van Rhyns Pass, LEWIS 159 (SAM) - ESTERHUYSEN 6011 (BOL) - Knechtsvlakte, BOND 1116 (NBG) - Knersvlakte, STOKOE (SAM) - Klaver, ROBERTS & ADENDORFF (PRE) - ANDREAE 419 (PRE) - STEYN 677 (NBG) - Between Driefontein and Heerenlogement, PEARSON 6781 (K) - Kareeberg, SCHLECHTER 8225 (BM,BOL,G,K,L,Z) - Calvinia: KANNEMEYER (NBG) - Nieuwoudtville, HUTCHINSON 736 (BOL,K) - LEWIS 2075 (SAM) - Lokenburg, STORY 4417 (PRE) - LEISTNER 325 (K,PRE) - Between Hantams Peak and Akkerdam, DAVIS (SAM) - Ekerdam, TAYLOR 2703 (NBG) - Botterkloof, JOHNSON 563 (NBG) - Glanwilliam: Doornbosch, COMPTON 11485 (NBG) - ESTERHUYSEN 5782 (BOL) - LEWIS 2076 (SAM) - Bulshoek Barrage, LEWIS 2074 (SAM) - Doorn River Bridge, SALTER 1378 (BM,K) - MAGUIRE 933 (NBG) - Ceres: COMPTON 11783 (NBG) - Paarl: Zwischen Stangenheuvel, Franschehoek und Donkerhoek, DREGE (BM,G,K,L) - Klapmuts, SCHLECHTER 369 (LD,Z) - Worcester: ROGERS 26929 (G) - Hex River Valley, TYSON 701 (BOL,SAM) - WOLLEY DOD 4022 (BOL,K) - DAVIDSON 41 (SAM) - Brandt Vlei, SALTER 6847 (BOL) - Orchard Siding, ROGERS 16555 (Z) - Robertson: DYER 5347 (PRE) - Montagu: Breede River at Bonnievale, ACOCKS 1468 (S) - Between Storms Vlei and Bonnievale, ACOCKS 1733 (S) - Swellendam: STORY 3083 (M,PRE) - Riversdale: GALPIN 4258 (PRE) - Sine loco: MASSON (BM) - THOM (K) - THUNBERG (S,UPS) - Ex Herb.: RETZIUS (LD) - Ex Hort.: Kirstenbosch (BOL).

b. var. calendulacea (DC.) Roessler, stat. nov.

Gorteria calendulacea DC. Prodr.6(1837)501. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)470.

Chrysostemma calendulacea E.Mey. ex DC. Prodr.6(1837)
501, pro syn.

Typus varietatis: DREGE 494 (G-DC).

Ligulae obovatae, apice $\pm$ rotundatae, quam apices squamarum involucris $\pm$ aequilongae vel paulum breviores, rarius paulum longiores.

Cape Province:

Little Namaqualand: STOKOE 6623 (NBG) - Henkries, PHILIPS 1595 (SAM) - Springbok, LEWIS 1119 (SAM) - Between Khamieskroon and Springbok, SALTER 1423 (BM, BOL, K) - Khamiesberg, PEARSON 6690 (BOL, NBG, SAM) - Namaroep, PEARSON 6606 (K) - Khamieskroon, PILLANS 6254 (BOL, K) - THORNE (SAM) - MATHEWS (BOL) - COMPTON 6827 (NBG) - COMPTON 11393 (NBG) - ESTERHUYSEN 5698 (BOL) - Brackdam, SCHLECHTER 11153 (BM, G, K, L, S, Z) - MAGUIRE 954 (NBG) - Bitterfontein, COMPTON 20573 (NBG) - Darter's Grave, MATHEWS (BOL) - Cape: Leeuwenberg, DREGE 494 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, S, SAM).

Die von DE CANDOLLE beschriebene *Gorteria calendulacea* unterscheidet sich von *G. diffusa* ausschließlich durch ihre kürzeren und stark obovat verbreiterten Ligulae. Hierher zu rechnende Pflanzen kommen im nördlichen Verbreitungsgebiet von *G. diffusa* (Little Namaqualand) zerstreut vor. Die Auffassung als Varietät von *G. diffusa* dürfte daher den Tatsachen am ehesten gerecht werden. Nur für das Typusexemplar aus der DREGE-Sammlung ist als Fundort "Leeuwenberg" (Cape) angegeben, also ein Gebiet, in dem seit her weder *G. diffusa* noch *G. calendulacea* gefunden worden sind. Es ist daher Zweifel am Platz, ob die DREGEsche Fundortsangabe nicht auf einem Irrtum beruht.

G. affinis DC. läßt sich in keiner Weise von *G. diffusa* trennen. Die etwas kürzeren Ligulae, die das einzige Unterscheidungsmerkmal darstellen, liegen innerhalb der Variationsbreite von *G. diffusa*. Da mir die Form der Ligulae charakteristischer erscheint als ihre variable Länge, soll *G. affinis* als Synonym zu *G. diffusa*, nicht zu *var. calendulacea* gestellt

werden.

Etwas abgesondert von dem Hauptverbreitungsgebiet der Art, das südlich etwa bis Clanwilliam reicht, kommen weitere Formen weiter südlich vor und zwar nördlich an das Verbreitungsgebiet von *G. personata* ssp. *gracilis* anschließend. Diese Exemplare haben meist etwas kleinere Köpfchen und oft auch etwas schmalere Hüllblätter, müssen aber durchaus zu *G. diffusa* gerechnet werden. Übergänge zu *G. personata* ssp. *gracilis* scheinen jedoch nicht ausgeschlossen zu sein, zumal letztere Rasse die typischen Merkmale von *G. personata* nur noch in abgeschwächter Form zeigt.

Gelegentlich werden Exemplare beobachtet, bei denen die unteren Stengelteile leicht verholzt sind (PILLANS 5099, PILLANS s.no., HALL 830); daß solche Pflanzen auch mehrjährig werden können, kann aber daraus wohl nicht mit Sicherheit geschlossen werden.

3. *Gorteria corymbosa* DC. Prodr. 6(1837)501. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)470.

Typus speciei: DREGÉ 2724 (G-DC).

Herba annua a basi ramosa, 3-20 cm alta; planta in collo capitulum induratum perforatum anni praecedentis gerens. Rami adscendentes, imprimis superne valde ramosi, setis albis rigidis usque ad cr. 2 mm longis ± densis hispidi vel hispidissimi, ceterum in partibus superioribus levissime et minutissime tomentosi, foliati. Folia sessilia, anguste oblonga, basin versus angustata, ut videtur semper integerrima, cr. 1,5-4 (-5) cm longa, 2-6 (-10) mm lata supremis sub capitulis sensim minoribus ± bracteiformibus, apice acuta vel subobtusata, in spinulam 0,5-1 mm longam excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, supra et in marginibus setis albis incrassatis usque ad 1-2 mm longis dense oblecta, hispida vel hispidissima, ceterum in marginibus basin versus setis aliquantum longioribus ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto ± dense vel tenuiter tomentosa. Capitula in apicibus ramorum in inflorescentiam ± corymbiformem disposita, rarius in speciminibus debilibus subsolitaria, ligulis expansis (1,5-) 2-3 cm diam. Involucri pars connata ventricosi-urceolata loco insertionis pedunculi non vallo

circumdato, 5-7 mm alta, 4-6 mm lata, leviter tomentosa, ceterum pilis albis sericeis obsita, a squamis + occulta; squamae in tota parte connata usque ad locum insertionis pedunculi insertae, florendi tempore nondum lignescentes, non rigidae, parietales angustissime lineares, longitudine crescentes ab infimis cr. 3-6 mm longis usque ad superiores cr. 6-10 mm longas, cr. 0,2-0,3 mm latae, tenuiter acuminatae apice non autem pungentes, margine pilis albis sericeis longis dense ciliatae, villosae, extus et intus glabrae; squamae terminales uniseriatae, lineari-subulatae, cr. 6-12 mm longae, in parte basali cr. 0,5 mm latae, ut parietales sed minus dense ciliatae, extus et intus levissime tomentosae. Ligulae flavae, ut videtur non maculatae neque ocellatae.

South West Africa:

Keetmanshoop: Dassiefontein, Great Karasberg, PEARSON 7938 (BOL,K) - Dabaigabis, PEARSON 4403 (BOL,K) - Klein Karas, DINTER 3182 (K) - DINTER 4896 (BM,BOL,G,Z) - ÖRTENDAHL 221 (S) - Warmbad: WANDRES (Z) - GALFIN 14211 (PRE) - Fischfluss, WALTER 2246 (M) - WALTER 2283 (M) - Aiais, THORNE (SAM) - MARLOTH 4790 (PRE) - Rooival, PILLANS 6421 (BOL) - Violsdrift, PILLANS 6400 (BOL) - Chamgab near Orange River, PILLANS 6542 (BOL) - Unterer Oranjefluss, STEINGRÖVER 15 (Z) - East of Ham River, ACOCKS 18166 (K) - From Ariamsvlei to Ham River Station, DE WINTER 3561 (K,M,PRE).

Cape Province:

Little Namaqualand: KRAPOHL (Herb. MARLOTH 11212) (PRE) - Garip, bei Verleptpram, DREGE 2724 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,LD,S,SAM) - Groot Derm, PILLANS 5253 (BOL,K) - Arris Drift, MARLOTH 12375 (BOL,PRE) - Vuurdood, SCHLECHTER 11445 (BM,BOL,G,K,Z) - Between Steinkopf and Henkries, PHILLIPS 1594 (SAM) - Goodhaus - Steinkopf, WETTSTEIN 169 (M) - Goodhouse, LEWIS 2543 (SAM) - Oorlap River west of Anisfontein, PILLANS 5076 (BOL,K) - Bontekoe, PEARSON (LD) - West of Pella Mtns., PEARSON 3550 (BOL,K) - Gordonia: Kakamas, MIDDLEMOST 1959 (NBG) - LEWIS 170 (SAM) - BARKER 8331 (NBG) - Kenhardt: Pofadder, HUTCHINSON 937 (K) - Pofadder - Aughrabies, LINDBERG (S) - South of Kakamas, ACOCKS (PRE) - ACOCKS 14380 (K) - WASSERFALL 1080 (M,PRE).

Species excludendae

- Gorteria acaulis* Hort. ex N.E.Br. in Gard.Chron.(1883)I,
78, pro syn. *Haplocarphae leichtlinii* N.E.Br.
- Gorteria araneosa* Meerb. Afbeeld.Zeldz.Gewass.t.40(1775/82)
= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burt
- Gorteria asteroides* L.f. Suppl.(1781)381
= *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh.
- Gorteria barbata* L.f. Suppl.(1781)382
= *Berkheya barbata* (L.f.) Hutch. emend. Roessler
- Gorteria carthamoides* Lam. Encycl.3(1789)3
= *Berkheya barbata* (L.f.) Hutch. emend. Roessler
- Gorteria cernua* L.f. Suppl.(1781)382
= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burt
- Gorteria ciliaris* L. Sp.Pl.ed.2(1763)1284
= *Cullumia ciliaris* (L.) R.Br.
- Gorteria ciliata* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II(1798)
9.t.6
= *Cullumia patula* (Thunb.) Less.
- Gorteria cruciata* Houtt. Nat.Hist.II,11(1779)21.t.70.f.1
= *Berkheya cruciata* (Houtt.) Willd.
- Gorteria echinata* Aiton, Hort.Kew.ed.1,3(1789)254
= *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burt
- Gorteria fruticosa* L. Sp.Pl.ed.2(1763)1284
= *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh.
- Gorteria fruticosa* auct. non L.: Berg. Descr.Pl.Cap.(1767)
302
= *Berkheya barbata* (L.f.) Hutch. emend. Roessler
- Gorteria herbacea* L.f. Suppl.(1781)381
= *Berkheya herbacea* (L.f.) Druce
- Gorteria heterophylla* Willd. Hort.Berol.2(1812)98
vide sub speciebus dubiis generis *Gazaniae*
- Gorteria hispida* L.f. Suppl.(1781)381
= *Cullumia aculeata* (Houtt.) Roessler

- Gorteria hispida* Lichtenst. ex Less. Syn.Comp.(1832)55,
pro syn. *Hirpicii echinus* Less.
- Gorteria ilicifolia* Lam. Encycl.3(1789)3
= *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh.
- Gorteria incisa* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II(1798)6
vide sub speciebus dubiis generis *Gazaniae*
- Gorteria integrifolia* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II
(1798)9.t.2
= *Hirpicium integrifolium* (Thunb.) Less.
- Gorteria linearis* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II
(1798)2.t.1
= *Gazania linearis* (Thunb.) Druce
- Gorteria loureiriana* DC. Prodr.6(1837)501
= ?
- Gorteria lyrato-pinnatifida* Poir. Encycl.Suppl.2(1811)
819
= *Gazania pinnata* (Thunb.) Less.
- Gorteria mitis* Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)28
= *Heterolepis mitis* (Burm.f.) DC.
- Gorteria oppositifolia* Lam. Encycl.3(1789)4
= *Berkheya angustifolia* (Houtt.) Merrill
- Gorteria othonnites* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II
(1798)7.t.4
= *Gazania othonnites* (Thunb.) Less.
- Gorteria ovata* Vahl ex Less. Syn.Comp.(1832)375, pro
syn. *Relhaniae rotundifoliae* Less.
- Gorteria pavonia* Andr. Bot.Rep.8(1808)t.523
= *Gazania pavonia* (Andr.) R.Br.
- Gorteria pectinata* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II
(1798)7.t.1
= *Gazania pectinata* (Thunb.) Spreng.
- Gorteria personata* E.Mey. ex DC. Prodr.7(1838)36, pro
syn. *Dicomae capensis* Less.
- Gorteria pinnata* Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II
(1798)6.t.5
= *Gazania pinnata* (Thunb.) Less.

- Gorteria rigens* L. Amoen.Acad.6(1763)105
= *Gazania rigens* (L.) Gaertn.
- Gorteria rigida* Banks ex Gaertn. Fruct.2(1791)439
= *Stobaea gaertneri* DC.; vide sub speciebus dubiis generis *Berkheya*
- Gorteria setosa* L. Mant.(1771)287
= *Cullumia setosa* (L.) R.Br.
- Gorteria setosa* auct. non L.: Lour. Fl.Cochinch.(1793)620
= ? (cf. *Gorteria loureiriana* DC.)
- Gorteria speciosa* (Willd.) Poir. Encycl.Suppl.2(1811)818
= verisimiliter *Gazania pectinata* (Thunb.) Spreng.
- Gorteria spectabilis* Salisb. Prodr.Stirp.Hort.Chapel Allerton Vigent.(1796)207
= *Gazania rigens* (L.) Gaertn.
- Gorteria spinosa* L.f. Suppl.(1781)381
= *Berkheya spinosa* (L.f.) Druce
- Gorteria spinosa* auct. non L.f.: Jacq. Hort.Schoenb.3 (1798)64.t.372
= *Cullumia bisulca* (Thunb.) Less.
- Gorteria squarrosa* L. Amoen.Acad.6(1763)105
= *Cullumia squarrosa* (L.) R.Br.
- Gorteria tenuifolia* Lichtenst. ex Less. Syn.Comp.(1832)50, pro syn. *Gazaniae tenuifoliae* Less.
- Gorteria uniflora* L.f. Suppl.(1781)382
= *Gazania rigens* (L.) Gaertn. var. *uniflora* (L.f.) Roessler

N o m e n o b s c u r u m

- Gorteria arachnoidea* Hort.Angl. ex Steud. Nom.ed.2,1 (1840)702.

HIRPICIUM Cass.

in Bull.Soc.Philom.(1820)27 et in Dict.Sc.Nat.
21(1821)238 et 29(1823)448. - Less. Syn.Comp.
(1832)53. - DC. Prodr.6(1837)502. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)485. - Benth. &
Hook. Gen.Pl.2(1873)460. - O.Hoffm. in Engl. &
Prantl, Natürl.Pflanzenfam.IV,5(1892)311. -
Phillips, Gen.S.Afr.Fl.Pl.ed.2(1951)845.

Berkheyopsis O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl.
Pflanzenfam.IV,5(1892)311 et in Bolet.Soc.
Broter.10(1892)179 et in Bull.Herb.Boiss.1
(1893)89. - Phillips, Gen.S.Afr.Fl.Pl.ed.2
(1951)846.

Typus generis: *H. alienatum* (Thunb.) Druce (syn. *H. echinulatum* Cass.).

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae in partem connatam cupuliformem vel late obconicam vel turbinatam vel campanulatam connatae; partes liberae squamarum pluriseriatae, in facie exteriore et in margine partis connatae insertae, lineares vel subulatae vel triangulati-lanceolatae, setis vel setulis obsitae vel ciliatae, apice plerumque setosi-acuminatae, rarius subspinosae vel spinosae. Receptaculum favosum alveolis cr. 1 (-2) mm altis achaenia matura plerumque in parte infima tantum, rarius altius, includentibus; margines alveolarum in dentes paucos breves productae. Flores radii steriles staminodiis plerumque deficientibus; ligulae 5-nerviae apice minute 3-4-dentatae; corollae glabrae vel subglabrae vel pilis minutissimis verissimiliter saepe glanduliferis ± sparsis obsitae, flavae (in *H. armerioides* albae). Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; corollae imprimis superne pilis minutissimis verissimiliter saepe glanduliferis ± sparsis obsitae (in *H. gazanioides* ceterum lanosae). Achaenia ± turbinata, leviter et saepe inconspicue costata, pilis sericeis cr. 2-5 mm longis ± densis oblecta. Pappi squamae biseriatae, 10+10 (rarissime ±), exteriores ovatae vel obovatae vel oblongae vel lanceolatae, spiraliter sese tegentes, interiores semper (plerumque multo) minores, interdum deficientes, in *H. gracili*, *H. antunesii*, *H. angustifolio* semper deficientes. — Herbae annuae vel perennes vel suffrutices vel fruticuli. Folia alterna, sessilia vel in petiolum angustata, linearia vel oblonga vel obovata vel lanceolata, integerrima vel ± dentata vel pinnatilobata vel pinnatifida, dense setosa, hispida vel scaberrima, ra-

rius sublaevia vel laevia et margine tantum setosa, sub-
tus plerumque tomentosa. Capitula in apicibus ramorum
solitaria.

Species 12, in Africa australi et in regione tropica
australi et orientali Africae.

Clavis specierum

- 1) Folia subtus non tomentosa, utrinque ut rami et in-
volucrum pilis glanduliferis oblecta 3. H. echinus
- 1) Folia subtus nervo mediano excepto tomentosa tomento
interdum sub marginibus revolutis abscondito, non
glandulosa
 - 2) Folia ad rosulas in collo conferta
 - 3) Planta in collo dense lanosa
10. H. angustifolium
 - 3) Planta in collo non lanosa
 - 4) Ligulae albae; scapus efoliatus vel paucis
bracteis a foliis distinctissimis instructus
11. H. armerioides
 - 4) Ligulae flavae; scapus foliis ut basalia
formatis sed brevioribus instructus
12. H. linearifolium
 - 2) Folia non ad rosulas conferta
 - 5) Involucri squamae parietales brevissime tantum
ciliatae (vel denticulatae)
 - 6) Fruticulus valde lignosus squarrosus foliis
cr. 0,5 - 1,2 cm, ad summum cr. 1,5 cm longis
2. H. alienatum
 - 6) Herbae annuae (vel perennes) foliis cr. 2 -
8 cm longis
 - 7) Folia semper indivisa; capitula ligulis
expansis vix ultra 1 cm diametentia;
pappi squamae uniseriatae 9. H. gracile
 - 7) Folia pro parte pinnatilobata (vel pin-
natifida), rarius omnia indivisa; capi-
tula ligulis expansis cr. 1,5 - 3 cm dia-
metentia; pappi squamae biseriatae eis
seriei interioris brevioribus rarissime
deficientibus 7. H. diffusum

- 5) Involucri squamae parietales setis latitudinem squamarum aequantibus vel longioribus ciliatae
- 8) Involucri squamae terminales membranaceae, a parietalibus evidenter superatae 5. H. gazanioides
- 8) Involucri squamae terminales parietales superantes
- 9) Involucri pars connata apice 2,5-3(-5) mm diametens; squamae omnes angustissime lineares, fere setiformes, non ultra 0,5 mm latae; folia usque ad 1,5 cm, ad summum ad 2,5 cm longa 1. H. integrifolium
- 9) Involucri pars connata apice cr. 7-10 mm vel ultra diametens; squamae lanceolatae vel lineares, non autem setiformes; folia saltem pro parte ultra 2,5 cm longa
- 10) Pappi squamae uniseriatae; pars connata involucri cr. 8-12 mm alta 8. H. antunesii
- 10) Pappi squamae biseriatae eis seriei interioris brevioribus rarissime deficientibus; pars connata involucri cr. 4-6 mm alta
- 11) Folia suprema involucri non superantia; involucri squamae parietales cr. 2-4 mm longae, utrinque vix ultra 4 setis obsitae 4. H. bechuanense
- 11) Folia suprema involucri superantia; involucri squamae parietales cr. 6-10 mm longae, utrinque pluribus quam 4 setis obsitae 6. H. gorterioides

1. Hirpicium integrifolium (Thunb.) Less. Syn. Comp. (1832)
53. - DC. Prodr. 6 (1837) 502. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 485.

Gorteria integrifolia Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 4, II (1798) 9. t. 2 et Prodr. Pl. Cap. (1800) 163 et Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 699. - Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2266. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 358.

Gazania integrifolia (Thunb.) Spreng. Syst. 3 (1826) 606.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Fruticulus squarrosus ramosus vel ramosissimus, cr. 20 cm vel interdum ultra altus. Rami vetustiores cortice fuliginoso vel cinerei-fusco obtecti, usque ad 5 mm crassi; ramuli floriferi 0,5-1 mm crassi, fusci vel rubiginosi, leviter vel levissime et minutissime tomentosi, ceterum setis albis cr. 0,5-1 mm longis hispidi, foliati internodiis 3-10 (-15) mm longis. Folia sessilia, subrigida, lineari- vel oblongi-lanceolata, integerrima, rarissime paucis dentibus cr. 1 mm longis obsita, (5-) 7-15 (-25) mm longa, 1-2 (-4) mm lata supremis sub capitulis minoribus bracteiformibus, apice in spinulam albidam subpungentem cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine (saepe valde) revoluta, in tota facie superiore usque ad margines setis albidis longitudine diversis usque ad cr. 1 mm $\pm$ dense obsecta, hispida, ceterum imprimis in lateribus basin versus setis cr. 2 mm longis ciliata, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano leviter setuloso tomentosa tomento interdum sub marginibus $\pm$ abscondito; in axillis saepe innovationes ad pauca folia fasciculata minora reductas gerentia. Capitula ligulis expansis 2-3 cm diam. Involucrum pars connata turbinata, (5-) 6-7 mm alta, 2,5-3 (-5) mm lata, leviter vel levissime tomentosa; squamae omnes inter se aequales, angustissime lineares, 0,3-0,5 mm latae, longitudine crescentes ab infimis (cr. 4-5 mm longis) usque ad terminales cr. 8-12 (-17) mm longas, tenuiter acuminatae, apice non autem spinosae, margine setis albis sericeis cr. 2 mm longis apicem squamarum versus decrescentibus dense ciliatae, extus setis similibus sed brevioribus obsitae, ceterum glabrae. Achaenia cr. 3-4 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores ovati-lanceolatae, acuminatae, leviter dentatae, cr. 1,5 mm longae; interiores anguste lineares, acutae, cr. 0,7 mm longae.

Cape Province:

Worcester: VAN BREDA 119 (BOL) - BARKER 5927 (NBG) - Karoo Garden, COMPTON 18656 (NBG) - Between Worcester and Robertson, ZINN (SAM) - Between Keisies Doorns and Harmonie, MICHELL 254 (PRE) - Montagu: Ashton, COMPTON 11847 (BOL, NBG) - Eier Poort, COMPTON 5833 (NBG) - Robertson: HUMPHRIES (BOL) - Caledon: ROGERS 30121 (K) - LEIPOLDT (BOL) - Swellendam: Bonnievale, COMPTON 3420 (BOL) - ACOCKS 1578 (S) - Between Storms Vlei and Bonnievale, LEIGHTON (BOL) - Riversdale: Between Waterval and Van Wigh Drift, MUIR 3744 (BOL) - Mossel Bay: Gouritzrivier, ECKLON & ZEYHER 94 (M) - ECKLON & ZEYHER 99 (G-DC, L) - Oudtshoorn: Kamanassie Hills, ALEXANDER PRIOR

(K) - Ladismith: Rooiberg, WURTS 1310 (NBG) - Laingsburg: Wittebergen near Matjesfontein, MARLOTH 11444 (PRE) - Sine loco: BRAUMPT (BOL) - THUNBERG (UPS) - Ex Herb.: JACQUIN (W) - PORTENSCHLAG (W) - REICHENBACH (W).

2. Hirpicium alienatum (Thunb.) Druce in Rep.Bot.Exch.Cl.
Brit.Isles 1916(1917)628.

Oedera alienata Thunb. Prodr.Pl.Cap.(1800)169; Fl.
Cap.ed.Schultes(1823)725 excl.syn.Oedera ali-
ena L.f.(per erratum "alienata"). - Juel, Pl.
Thunb.(1918)363.

Hirpicium echinulatum Cass. in Bull.Soc.Philom.
(1820)27. - Less. Syn.Comp.(1832)54. - DC.
Prodr.6(1837)502. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.
Cap.3(1864/65)485.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Fruticulus squarrosus ramosus vel ramosissimus, usque ad cr. 50 cm altus. Rami vetustiores cortice fuliginoso vel atriv. cinerei-fusco rimoso obtecti, usque ad cr. 10 mm crassi; ramuli floriferi 0,5-1 mm crassi, fusci vel rubiginosi, leviter vel levissime et minutissime tomentosi, ceterum setis albis cr. 0,5 (-1) mm longis $\pm$ sparsis, interdum in partibus supremis sub capitulis tantum praesentibus hispidiusculi, foliati internodiis 3-10 (-17) mm longis. Folia sessilia, rigida, lineariv. oblongi-lanceolata, integerrima, (3-) 5-12 (-15) mm longa, 1-2 (-4) mm lata supremis sub capitulis minoribus bracteiformibus, apice in spinulam albidam subpungentem cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine (saepe valde) revoluta, in tota facie superiore usque ad margines spinulis brevissimis conicis albidis cum spinulis usque ad cr. 1 mm longis setiformibus ceterum similibus $\pm$ sparsis intermixtis dense oblecta, scaberrima, ceterum in lateribus basin versus spinulis setiformibus cr. 1-1,5 mm longis ciliata, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano leviter setuloso tomentosa tomento interdum sub marginibus $\pm$ abscondito; in axillis saepe innovationes ad pauca folia fasciculata minora reductas gerentia. Capitula ligulis expansis (1,5-) 2-3 (-4) cm diam. Involucrum pars connata campanulata, (4-) 5-7 mm alta, 3-5 mm lata, leviter vel levissime tomentosa et ceterum setis eis in ramis similibus hispida; squamae

parietales subulatae, 2-5 mm longae, 0,5(-1) mm latae, apice subspinosae, extus levissime tomentosae vel subglabrae, ut pars connata sed sparsius et brevius setulosae, intus glabrae, margine brevissime ciliatae (vel denticulatae), nervo mediano prominente in partem connatam decurrente; squamae terminales subbiseriatae, e parte basali ovata 1-1,5 mm lata longe acuminatae, apice subspinosae, (4-)5-8(-9) mm longae, extus levissime tomentosae vel subglabrae, vix setulosae, intus glabrae, margine brevissime denticulatae. *Achaenia* cr. 3-4 mm longa. *Pappi* squamae biseriatae, 10+10 (rarius 9+9), exteriores ambitu ovati-lanceolatae vel lanceolati-subulatae, profunde in setas fissae, 3-4 mm longae; interiores multo minores, 0,5-1,5 mm longae, anguste lanceolatae.

South West Africa:

Keetmanshoop: Klein Karas, DINTER 4872 (PRE).

Cape Province:

Little Namaqualand: SCULLY 160 (BOL) - MORRIS (BOL) - Kwarass, MARLOTH 12431 (PRE) - Klipfontein, PILLANS 4955 (BOL,K) - Ratel Poort, PEARSON 2980 (K) - Ookiep, BOLUS (Herb.Norm.Austro-Afr.393) (BM,BOL,G,K,SAM) - Springbok, LEWIS 1122 (SAM) - MAGUIRE 335 (NBG) - MAGUIRE 361 (NBG) - Ratelkraal, MAGUIRE 329 (NBG) - Komaggas, COMPTON 22803 (NBG) - Between Komaggas and Soebatsfontein, BARKER 6687 (NBG) - Between Springbok and Soebatsfontein, COMPTON 5460 (NBG) - Hondeklip Bay, PILLANS (BOL) - Wallekraal, THORNS 12 (NBG) - Khamieskroon, COMPTON 18853 (NBG) - LEIGHTON 2396 (PRE) - Camiesberge, PAPPE (SAM) - Zwischen Pedroskloof und Leliefontein, DREGE 2897 (G-DC) - DREGE (BM,K,L,S) - Alewyns Fontein, PEARSON 3327 (K) - PEARSON 3344 (K) - Springbok - Garies, DAME ALICE & GODMAN 732 (BM) - Garies, ESTERHUYSEN 1390 (BOL) - COMPTON 11074 (NBG) - ESTERHUYSEN 5432 (NBG,PRE) - Brakdam, ESTERHUYSEN 5691 (BOL) - Klipplaat, PEARSON 3856 (K) - Kasteel Poort, BOLUS 9639 (BOL,K) - Nieuwefontein, PEARSON 3311 (K) - PEARSON 3330 (K) - PEARSON 3416 (K) - Nieuwerust, BARKER 3647 (NBG) - Kamiesberg, Boschmanland bis zur Mündung des Garip, ECKLON & ZEYHER 73 (G-DC) - Kenhardt: Pofadder, LEWIS 4667 (SAM) - Van Rhynsdorp: Ebeneazar, DREGE (G,K,L) - Karee Bergen, SCHLECHTER 8177 (BM,BOL,G,K,Z) - Calvinia: THODE A 1925 (PRE) - SCHMIDT 302 (M,PRE) - THORNE (SAM) - HENRICI 3473 (PRE) - MAGUIRE 1975 (BOL,NBG) - Loeriesfontein, PEARSON 4862 (K) - Nieuwoudtville, LAVIS (BOL) - Between Nieuwoudtville and Oorlogs Kloof,

LEIPOLDT 3623 (BOL) - Botterkloof, MAGUIRE 1905 (NBG) -
Williston: HUTCHINSON 972 (BOL,K,PRE) - ACOCKS 18253
 (K,PRE) - Clanwilliam: Graafwater, ZINN (SAM) - Ceder-
 berg, ACOCKS 3215 (S) - Sutherland: Between Sutherland
 and Middlepost, HUTCHINSON 720 (BOL,K) - Beaufort West:
 Wilgenboschfontein, WORSDELL (K) - Nieuweveld above
 Beaufort West, MARLOTH 4754 (BOL,PRE) - Aberdeen: MAGUIRE
 750 (NBG) - Graaff Reinet: Stegman's Farm, Kruidfontein,
 POLE-EVANS 2557 (K,PRE) - Laingsburg: Tweedside, BARKER
 (BOL) - From Touws Rivier on Laingsburg Road, STORY 3615
 (PRE) - Matjesfontein, FOLEY 84 (PRE) - ACOCKS 17162
 (PRE) - Whitehill, ADAMSON (BOL) - Karroo Garden, White-
 hill, COMPTON 2830 (BOL) - COMPTON 2934 (BOL,K) - COMP-
 TON 3527 (BOL,NBG) - COMPTON 5614 (NBG) - COMPTON 7770
 (NBG) - Cabidu karoo, COMPTON 22895 (NBG) - Between
 Seven Weeks Poort and Rooinek Pass, ZINN (SAM) - Prince
Albert: BOLUS 11570 (BOL) - Boschluiskloof Pass, WALL
 (LD) - Swartberg Pass, LEISTNER 212 (K) - LEISTNER 213
 (K,PRE) - Zwartebergen, bei Klaarstrom, DREGE (SAM) -
Uniondale: BOLUS 2368 (BOL,SAM) - Mossel Bay: Gouritz-
 rivier, ECKLON & ZEYHER 94 (G-DC,LD,S) - Uitenhage:
 ALEXANDER PRIOR (K,Z) - Sine loco: MASSON (BM) -
 NIVEN (BM) - THUNBERG (S,UPS) - Ex Herb.: GOODENOUGH
 (K) - Ex Hort.: Kew (BM).

Diese Art wurde erstmals von THUNBERG im "Prodromus
 Plantarum Capensium" (1800) p.169 als *Oedera alie-
 nata* veröffentlicht. In der später erschienenen "Flora
 Capensis" (1823) ist der gleiche Name mit dem Zitat
 "Linn.Syst.Veg. per Gmelin p.1279. Suppl.p.390" versehen.
 Damit bezieht THUNBERG seine Art auf eine Art von LINNE
 filius, die jedoch an der zitierten Literaturstelle vom
 Autor als "*Oedera aliena*" beschrieben ist und
 außerdem keineswegs mit der THUNBERGschen Art identisch
 ist, sondern vielmehr in die Gattung *Heterolepis*
 gestellt wird (*Heterolepis aliena* (L.f.) Druce).
 Da THUNBERG bei der Erstveröffentlichung der Art den
 LINNeschen Namen nicht zitiert hat, muß seine *Oedera*
alienata als unabhängig veröffentlichte Art ange-
 sehen werden, der erst nachträglich ein falsches Lite-
 raturzitat beigelegt wurde. Damit ist aber auch der Na-
 me selbst gültig, denn "*Oedera alienata*" und
 "*Oedera aliena*" können nicht als Homonyme betrach-
 tet werden. Die Art muß daher den Namen *Hirpicium*
alienatum (Thunb.) Druce an Stelle des von CASSINI
 auf Grund der dargelegten Verwechslung eingeführten Na-
 mens *Hirpicium echinulatum* tragen.

3. Hirpicium echinus Less. Syn.Comp.(1832)55. - DC.
Prodr.6(1837)502.

Gorteria hispida Lichtenst. ex Less. Syn.Comp.(1832)
55, pro syn.

Gazania burchellii DC. Prodr.6(1837)514. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)479.

Meridiana echinus (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.

Berkheyopsis echinus (Less.) O.Hoffm. in Engl. &
Prantl, Natürl.Pflanzenfam.IV,5(1892)311 et
in Bol.Soc.Broter.10(1892)181. - R.A.Dyer in
Bothalia 4(1941)184.

Berkheyopsis kuntzei O.Hoffm. in O.Kuntze, Rev.
Gen.3,II(1898)136.

Typus speciei: LICHTENSTEIN in Herb.WILLDENOW no.16516
(B).

Herba perennis interdum suffrutescens a basi ramosa, cr.
5-40 cm alta. Radix palaris, in speciminibus robustis
usque ad cr.25 cm longa et 5 mm vel interdum ultra cras-
sa, lignescens. Rami ± procumbentes vel adscendentes,
interdum lignescentes, in distantibus pedunculos adscen-
dentes et folia ± conferta gerentes (in speciminibus de-
bilibus rami procumbentes desunt et a radice unus vel
pauci pedunculi tantum exeunt); pedunculi et rami in
partibus iunioribus pilis glanduliferis densis obtecti;
rami in partibus vetustioribus glabrati et cortice fus-
co obtecti. Folia sessilia, linearia, integra vel pin-
natifida laciniis utrinque cr.1-3 linearibus 1-5(-10)
mm longis, cr.2-5(-8) cm longa, parte mediana et la-
ciniis 1-2 mm latis, apice et apicibus laciniarum acu-
ta, in spinulam albam pungentem 0,5-2 mm longam excur-
rentia, margine subrevoluta vel revoluta, in tota facie
superiore usque ad margines setis usque ad 0,5 mm longis
densis oblecta, hispida, ceterum in lateribus basin ver-
sus spinulis ei in apice similibus ciliata, subtus setu-
lis minoribus sparsis obsita, ceterum ubique pilis gland-
uliferis oblecta. Capitula in pedunculis efoliatis cr.
3-10 cm longis solitaria, ligulis expansis 2-3,5 cm
diam. Involucrum pilis glanduliferis oblectum et ceterum
interdum levissime tomentosum; pars connata late obconi-
ca vel crateriformis, 4-5 mm alta, 7-10 mm lata; squa-
mae parietales subulatae, ± reflexae, 2-4 mm longae,
0,5-1 mm latae, in spinulam ut in foliis excurrentes,
margine setis latitudine squamarum brevioribus vel vix

excedentibus ciliatae; squamae terminales subbiseriatae, submembranaceae, ovati-lanceolatae, setosi-acuminatae, 7-12 mm longae, 2-4 mm latae, margine brevissime tantum ciliatae vel integerrimae. Achaenia cr. 3-4 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores subulatae vel lanceolatae vel ovatae, 2,5-6 mm longae, acuminatae vel ± obtusae, margine imprimis apicem versus denticulatae; interiores ovatae, basi breviter stipitatae, cr. 1 mm longae, denticulatae.

South West Africa:

Swakopmund: Walfischbay, WULFHORST 161 (Z) - Pforte, km 80, DINTER 178 (SAM) - Windhoek: Gochaganas, MERX-MÜLLER & GIESS 868 (M) - Binsenheim, VOLK 11199 (M) - Rehoboth: Farm Reussenland, WALTER 2634 (M) - Gobabis: WERNSDORFF (M) - WILMAN (BOL,SAM) - Okasewa, DINTER (SAM) - Lüderitz-Süd: Graspforte, SCHENCK 29 (Z) - RANGE 1135 (SAM) - Haalenberg, FILLANS 5955 (BOL) - Tsirub, SCHINZ 726 (Z) - Aus, DINTER 6260 (BOL) - RANGE 316 (SAM) - KINGES 2251 (M) - Qubub bei Aus, SCHENCK 111 (Z) - Bethanie: Inachab, DINTER 1186 (BM,Z) - Keetmanshoop: Klein Karas, DINTER 3231 (SAM) - MERXMÜLLER & GIESS 2526 (M) - Between Nakeis and Klein Karas, PEARSON 7934 (BOL,K) - Karas, FENCHEL 100 (Z) - Karasgebirge, FLECK 140 (Z) - West of Aroab, DE WINTER 3379 (K,M) - "Aro-Ass" (= Aroab?), FLECK 76 (Z) - Warmbad: FLECK 67 (Z) - Kalkfontein, GALPIN 14180 (BOL,K,PRE) - Blydeverwacht, FLECK 146 (Z) - Ariamsvlei, ÖRTENDAHL 275 (S) - Sine loco: "Gross-Namaland", FENCHEL 71 (Z) - "Orange River", FLECK 72 (Z).

Cape Province:

Little Namaqualand: Schaap River prope Spektakel, BOLUS (Herb.Norm.Austro-Afr.412) (BM,BOL,G,K,SAM) - Between Steinkopf and Henkries, PHILLIPS 1635 (SAM) - Springbok, FILLANS 8566 (BOL) - LEWIS 1005 (SAM) - Springbokkeel, ZEYHER 976 (BOL,G,K,PRE,S,SAM,Z) - Zilverfontein, DREGE 2810 (G-DC; Syntypus von Gazania burchellii DC.) - DREGE (G,K,L,LD,S,SAM) - Bushmanland, L.BOLUS (BOL) - Van Rhynsdorp: Sariep, LEIPOLDT 3525 (BOL) - Williston: Sakrivier, LICHTENSTEIN (B) - Kenhardt: ACOCKS 14377 (K,PRE) - Gordonia: Farm Steenkampspan, WALTER 2444 (M) - Aughrabies, COMPTON 24472 (NBG) - LEWIS 3498 (SAM) - Kakamas, MIDDLEMOST 1941 (NBG) - Upington, GLOVER (BOL) - Prieska: BRYANT 168 (K) - BRYANT 280 (K) - Hay: Between Doorn River and Blink Klip, BURCHELL 2137 (K) - Bultfontein, ACOCKS 263 (PRE) - Junction, REHMANN 3412 (Z) - Kuruman: LEISTNER 1063 (M) - Near sources of Ku-

ruman River at Little Klibbolikhonni, BURCHELL 2500 (G-DC, K; Syntypus von *Gazania burchellii* DC.) - Between Vuilnek and Inkup, POLE-EVANS 2500 (PRE) - Kimberley: ACOCKS (PRE) - MARTIN 972 (NBG) - Warrenton - Kimberley, MERXMÜLLER 680 (M) - Modderriver, KUNTZE (K; Typus von *Berkheyopsis kuntzei* O.Hoffm.) - ANNECKE 406 (K) - Dronfield, HAFSTRÖM 906 (S) - WILMAN (K) - BADENHORST 16 (K) - Macfarlane, WILMAN (K) - Magersfontein, WILMAN (BOL, PRE) - Picardi, LEWIS 457 (SAM) - Vryburg: Bank of Mashowing River between Takun and Molito, BURCHELL 2311 (K) - Sine loco: FLECK 126 (Z).

Diese Art, von LESSING 1832 bereits in der Gattung *Hirpicium* beschrieben, wurde von O.HOFFMANN als Typus-Art seiner neuen Gattung *Berkheyopsis* verwendet. Schon HARVEY (1864/65) hatte die Identität mit *Gazania burchellii* DC. erkannt, DYER (Bothalia 4, 1941, p. 184) ordnete *Berkheyopsis kuntzei* O.Hoffm. erstmals als Synonym hier ein. Für diese letztere Art hebt O.HOFFMANN in der Beschreibung die drüsige Behaarung als besonderes Merkmal hervor, doch war bis dahin übersehen worden, daß sowohl der LESSINGsche wie der DE CANDOLLESche Typus dieselbe drüsige Behaarung besitzen und auch in den übrigen Merkmalen nicht zu unterscheiden sind.

Hirpicium echinus hat meist niederliegende bis aufsteigende, manchmal sehr kräftige und stark verholzte Äste, an denen die Blätter und die Köpfchenstiele in mehr oder weniger großen Abständen sitzen. Mitunter scheinen jedoch die Äste auch mehr oder weniger aufrecht zu wachsen, wobei dann die Blätter etwas gleichmäßiger am Stengel verteilt sind. Außerdem kommen gelegentlich auch Pflanzen vor, bei denen aus einer sehr schwach entwickelten Wurzel nur ein oder wenige Köpfchenstiele mit einer Blattrosette am Grund entspringen; es scheint, daß diese Pflanzen bereits im ersten Jahr zur Blüte gelangt sind, höchstwahrscheinlich aber trotzdem perennieren und später verholzte Stengel entwickeln.

Der Pappus zeigt innerhalb der Art eine leichte Abwandelbarkeit: In der Mehrzahl der Fälle sind die Schuppen der äußeren Reihe lang pfriemlich ausgezogen, also von der Basis zur Spitze hin gleichmäßig verschmälert und etwa 4-6 mm lang. Gelegentlich finden sich aber auch Pflanzen, deren äußere Pappusschuppen auf eine Länge von ca. 2,5-3 mm verkürzt sind; ihre Form ist dabei mehr länglich-lanzettlich, nach oben hin nicht mehr lang und spitz ausgezogen, sondern nur schwach zugespitzt oder fast abgestumpft. Solche Verhältnisse

lassen sich etwa an den Sammelnummern WULFHORST 161, ZEYHER 976, SCHENCK 111, angedeutet auch an DINTER 3231, beobachten. DYER, l.c., vermutete auf Grund dieser Abweichung bei ZEYHER 976 die Existenz zweier verschiedener Arten, doch zeigte die Bearbeitung des vorliegenden größeren Materials, daß sich solche Pflanzen in keiner Weise von den anderen abtrennen lassen. Zur Bekräftigung dieser Auffassung mag die Feststellung dienen, daß auch bei anderen Arten der Gattung derartige Formveränderungen der Pappusschuppen, die wahrscheinlich als Rückbildungserscheinungen aufzufassen sind, vorkommen.

4. Hirpicium bechuanense (S.Moore) Roessler, comb. nova

Berkheyopsis bechuanensis S.Moore in Journ.Bot. 51 (1913) 185. - Burt Davy in Kew Bull. 1935, 571.

Berkheyopsis rehmannii Thell. in Vierteljahrsschr. Nat.Ges.Zürich 61 (1916) 458.

Berkheyopsis brevisquama Mattf. in Notizbl.Bot. Gart.Berlin 8 (1922) 180 et 284.

Typus speciei: ROGERS 6106 (Z).

Suffrutex erectus ramosus, usque ad cr. 40 cm altus. Rami in partibus iunioribus leviter vel levissime tomentosi, ceterum setis albis usque ad cr. 1,5 mm longis $\pm$ densis hispidi, in partibus vetustioribus glabrescentes et lignescentes, demum cortice fusco obtecti, foliati (in partibus supremis sub capitulis plerumque minus dense foliati quam in partibus ceteris). Folia sessilia, anguste oblonga vel lineari-oblonga, basin versus angustata, integerrima vel partim $\pm$ dentata vel pinnatilobata dentibus vel lobis usque ad cr. 3 mm incisus in 1-3 iugis dispositis interdum non regulariter oppositis, 1,5-4 (-5) cm longa, 2-5 (-10) mm lata, apice et apicibus loborum acuta vel subacuta vel obtusa, in spinulam pungentem albidam cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, in tota facie superiore usque ad margines spinulis brevissimis conicis albidis acutis dense oblecta, scaberrima, ceterum in lateribus basin versus setis cr. 2-4 mm longis ciliata, subtno nervo mediano setoso excepto albidis-tomentosa. Capitula ligulis expansis 2,5-4 (-5) cm diam. Involucrum levissime tomentosum et ceterum spinulis brevissimis eis in foliis similibus sed sparsioribus oblectum; pars connata late

obconica, 4-6 mm alta, 7-10 mm lata; squamae acutae, in spinulam ut in foliis excurrentes, parietales lineari-lanceolatae, 2-4 mm longae, cr. 1 mm latae, margine utrinque cr. 2-4 setis cr. 1-2 mm longis ciliatae, terminales subbiseriatae, triangulati-lanceolatae, 3-5 mm longae, cr. 2 mm latae, margine brevissime ciliatae. Achaenia cr. 3-4 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores ovati-lanceolatae, acutae, apicem versus denticulatae, cr. 3,5 mm longae; interiores oblongae, apice obtusae, denticulatae, basi stipitatae, cr. 2,5 mm longae.

Southern Rhodesia:

Bulawayo: RAND 133 (BM) - FLANAGAN 3033 (BOL) - ROGERS 5496 (BM, BOL, SAM, SRGH) - ROGERS 13554 (K, Z) - BORLE 154 (K) - BRAIN 5219 (SRGH) - BRAIN (LD) - BRAIN 11185 (SRGH) - Hillside, MARTINEAU 138 (SRGH).

Bechuanaland Protectorate:

Francistown, ROGERS 6076 (Z) - RAND 85 (BM) - Shashi River, KLINGBERG (S; Syntypus von Berkheyopsis brevissima Mattf.) - Shashi Railway Station, MILNE REDHEAD 401 (K) - Sikwani, Malolwane, REYNEKE 176 (K) - Serowe, BLACKBEARD 17 (Z; Syntypus von Berkheyopsis rehmannii Thell.) - Mahalapye, ROGERS 6106 (BM, K, SRGH, Z) - Mochudi, ROGERS 6383 (K, NH, Z) - ROGERS 6469 (BM, Z) - Metsimaklaba near Gaberones, VAN SON (K, NH) - Gaberones, VAN SON (BM).

Transvaal:

Zoutpansberg: SCHWEICKERDT & VERDOORN 638 (K) - Dongola, VERDOORN 2102 (PRE) - Effurst, BRUCE 64 (K) - Messina, ROGERS 19431 (Z) - ROGERS 20011 (K) - ROGERS 22567 (Z) - Bandolierkop, SCHLIEBEN 7248 (G, M) - Farm Kromhoek, OBERMEYER, SCHWEICKERDT & VERDOORN 88 (PRE) - Waterberg: Mosdene, Naboomspruit, GALPIN 739 (K, PRE) - Leeuwpoot, ROGERS 22780 (Z) - Potgietersrust: LEENDERTZ 1290 (K) - GALPIN 9014 (K) - THODE A 1727 (K, NH) - MAGUIRE 1295 (NBG) - Magoebas Nek, Farm Skrikfontein, MAGUIRE 1451 (NBG) - Moorddrift, LEENDERTZ 2156 (Z) - Pietersburg: BOLUS 10906 (BOL, K) - BOLUS 11094 (BOL) - ROGERS 14132 (K, Z) - ROGERS 14657 (G, K) - MOSS 15663 (BM) - GERSTNER 5623 (K) - BRUCE & KIES 43 (K, LD) - Letaba: Shilouwane - Spelonken, JUNOD 1533 (G, Z) - Molepo entre Shilouwane et Pietersburg, JUNOD 1733 (Z) - Malati, WALL (S) - Malati-Malopene, WALL (S) - HAFSTRÖM & ACOCKS 1526 (S) - Lydenburg: Farm Eirvenlands, Sekukuniland, BARNARD 324 (K, NH, PRE) - Ohrigstad, DYER 3961 (K) - Waaterfall Rivier bei Lydenburg, WILMS 659 (BM; Syntypus von Berkhey-

opsis brevisquama Mattf.) - Marico: HOLUB (K) - HOLLAND (K) - Zeerust, THODE A 1435 (K,NH,PRE) - THODE (NH) - VAN DER MERWE 47 (BOL) - Zeerust-Rieckertsdam, HUTCHINSON 2946 (BOL,K,PRE) - Rustenburg: SUTTON 815 (K) - VAN NONHUYLS 99 (PRE) - Brits: Pienaars River, STORY 1516 (M) - Beeste Kraal, JENKINS (BOL) - CODD 2249 (PRE) - Krokodilsdrift near Brits, OBERMEYER (NH) - Hartebeestpoort, LOTSY & GODDIJN 400 (L) - Pretoria: Hammanskraal, CODD 3504 (K,PRE) - Pienaarsrivier, SCHLECHTER 4225 (BOL; Syntypus von Berkheyopsis brevisquama Mattf.) - Makapansberge, Streydpoort, REHMANN 5453 (Z; Syntypus von Berkheyopsis rehmannii Thell.) - Bronkhorstspuit: Boshveld inter Elandsrivier et Klippan, REHMANN 5078 (Z; Syntypus von Berkheyopsis rehmannii Thell.) - Elandsrivier, REHMANN 4962 (Z; Syntypus von Berkheyopsis rehmannii Thell.) - Christiana: Andalusia, MÜLLER-STOLL 746 (M) - Bloemhof: BURTT DAVY 13233 (BOL,K).

Cape Province:

Mafeking: BOLUS 6342 (BOL,K) - Vryburg: Dry Harts, MOGG 8968 (SAM,PRE) - Taungs: BRUECKNER 589 (PRE) - Sine loco: WAHLBERG (S).

Sowohl Berkheyopsis rehmannii Thell. als auch Berkheyopsis brevisquama Mattf. stimmen ohne Abweichungen mit unserer Art überein. Die Angabe über die Pappusschuppen bei THELLUNG ("pappus e squamis $\pm$ 12-16 irregulariter biserialis") dürfte sich auf unreife Achänen beziehen, bei denen die endgültige Gestalt des Pappus noch nicht deutlich zu erkennen ist.

5. Hirpicium gazanioides (Harv.) Roessler, comb. nova

Berkheya gazanioides Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap. 3(1864/65)508.

Gazania pechuelii O.Kuntze in Jahrb.Bot.Gart.Berlin 4(1886)267.

Berkheya pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. in Bot.Jahrb. 10(1889)281.

Crocodylodes gazanioides (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)332.

Berkheyopsis pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. in Bol. Soc.Broter.10(1892)181 et in Engl. & Prantl, Natürl.Pflanzenfam.IV,5(1892)311.

Berkheyopsis pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. var. *glabrescens* Thell. in Vierteljahrsschr.Nat.Ges. Zürich 61(1916)460.

Typus speciei: Mrs. KOLBE, Damaraland ("Herb. D.", non vidi).

Herba annua erecta ramosa, cr. 5-40 cm alta. Caulis et rami setis albidis usque ad cr. 3 mm longis densis hispidi, ceterum pilis glanduliferis minutis sparsis obsiti, foliati. Folia anguste oblonga vel obovati-oblonga vel obovati-lanceolata, sensim in petiolum angustata, integerrima vel rarius leviter lobata lobis utrinque cr. 1-3 obtusis 1-5 mm longis, 2-6 cm longa, (2-) 3-8 (-15) mm lata, apice acuta vel obtusa, in spinulam albidam cr. 0,5 mm longam subpungentem excurrentia, margine subrevoluta, supra setis basi incrassatis 0,5-1 (-2) mm longis dense oblecta, hispida, ceterum in lateribus basin versus setis usque ad cr. 3 mm longis ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto $\pm$ dense vel tenuiter albidum vel canitomentosa; folia suprema capitulis approximata, squamas involucri superantia et gradatim in eas transeuntia. Capitula ligulis expansis cr. 4-5 (-6) cm diam. Involucrum pilis glanduliferis minutis sparsis obsitum; pars connata late obconica vel cupuliformis, 6-8 mm alta, 9-14 mm lata; squamae parietales anguste lineares, 15-20 mm longae, cr. 0,5 mm latae, setosi-acuminatae, margine pectinatim setis 2-3 mm longis dense ciliatae et ceterum setis brevioribus obsitae, nervo in partem connatam decurrente; squamae terminales uniseriatae, a parietalibus valde diversae, membranaceae linea mediana atriviolacea, anguste triangulatae vel triangulati-subulatae, 6-10 mm longae, basi 1-2 mm latae, acuminatae, margine brevissime ciliatae. Corollae florum disci extus plerumque lanosae. Achaenia cr. 4-6 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores lanceolatae, acutae, apicem versus denticulatae, cr. 5-6 mm longae, interiores ovati-oblongae, apice denticulatae, basi stipitatae, cr. 3 mm longae.

South West Africa:

Kaokoveld: Ohopoho, MERXMÜLLER & GIESS 1489 (M) - DE WINTER & LEISTNER 5184 (M) - Outjo: Kamanjab, WALTER 107 (M) - DE WINTER 3076 (K,M) - Okaukuejo, Etoschappanne, MERXMÜLLER & GIESS 1320 (M) - Grootfontein: BASSON 3 (PRE) - Namutoni, Etosha Pan, DE WINTER 2967 (K,M) - Achalm, WALTER 3000 (M) - Farm Rotenfels, REHM

(M) - Omaruru: Farm Okakombo, KINGES 4031 (M) - Okahandja: DINTER 189 (BM, COI, G, K, L, SAM, Z) - DINTER (SAM) - Swakopmund: Spitzkopje, MACDONALD 563 (BM) - Kan, DINTER 71 (Z) - Karibib: MARLOTH 1276 (BOL, SAM, W) - DINTER 6909a (BOL, G, K, M, Z) - Usakos, BARNARD 239 (SAM) - VOLK 68 (M) - Farm Otjozondou, WALTER 1482 (M) - Farm Nudis, WALTER 1250 (M) - SEYDEL (M) - Windhoek: Farm Friedenau, GASSNER 104 (M) - Farm Voightland, collect. ignot. (K, PRE) - Windhoeker Berg, DINTER 336 (Z) - Avidam, LIEBENBERG 4503 (PRE) - Hoffnung, JORDAN (BM) - Wasserscheide zwischen Swakop und Seis-Rivier bei Windhoek, KRAUSEL 535 (M) - Otjivero, GILLMAN 134 (SAM) - Rehoboth: Farm Schlesien, MERXMÜLLER & GIESS 933 (M) - Arovley, WALTER 1777 (M) - Farm Buellsport, STREY 2071 (BOL, K, PRE) - Maltahöhe: KUYIS (BOL) - Nontsas, WALTER 1889 (M) - Gibeon: Haribes, VOLK 12250 (M) - Mariental, MACDONALD 380 (BM) - WILMAN 370 (BOL) - Lüderitz-Süd: Farm Weissenborn, KINGES 2454 (M) - Harris, FLECK 520 (Z) - Farm Landsberg, KINGES 2130 (K) - Bethanie: Kunjas, MARLOTH 5059 (PRE) - Tiras, SCHINZ 725 (Z; Typus von Berkheyopsis pechuelii var. glabrescens Thell.) - RANGE 321 (SAM) - Farm Dreylingen, WALTER 2217 (M) - Zwischen Ausis und Khuias, Huibplateau, SCHENCK 72 (Z) - Akam River Bed, PEARSON 4750 (BOL, K, SAM, STE) - Keetmanshoop: Aroab, ACOCKS 18060 (G, K, PRE) - DE WINTER 3419 (K) - Sine loco: FLECK 44 (Z) - FLECK 159a (Z) - FLECK 656 (Z) - FLECK 719 (Z) - WAHLBERG (S).

Der Typus von *Berkheya gazanioides* ist mir zwar nicht zu Gesicht gekommen, doch läßt die Beschreibung namentlich in Hinblick auf die Hüllblätter keinen Zweifel daran, daß diese Art mit der bisher unter dem Namen *Berkheyopsis pechuelii* (O. Kuntze) O. Hoffm. bekannten Art identisch ist.

Die Scheibenblüten besitzen eine innerhalb der Gattung nur bei dieser Art vorkommende weißwollige Behaarung, die nur sehr selten fehlt. THELLUNG beschrieb unter *Berkheyopsis pechuelii* eine var. *glabrescens* ("corolla florum disci extus non lanosa; folia subtus tenuiter tantum araneoso-tomentosa viridescentia"), doch zeigte sich, daß ein etwas schwächerer Filzüberzug der Blattunterseite keineswegs an fehlende Wollbehaarung der Scheibenblüten gebunden ist. Letzterem Merkmal dürfte wohl kaum größere Bedeutung zukommen, weshalb hier auf die Beibehaltung der THELLUNGschen Varietät verzichtet wurde.

Die Blätter sind bei dieser Art meist ganzrandig, können jedoch auch hier, wie es bei den meisten Arten

der Gattung der Fall ist, gelegentlich mehr oder weniger starke Lappung aufweisen. Überwiegend gelappte Blätter haben unter dem vorliegenden Material DINTER 6909 und MERXMÜLLER & GIESS 1320.

6. Hirpicium gorterioides (Oliv. & Hiern) Roessler, comb. nova

Berkheya gorterioides Oliv. & Hiern in Oliv. Fl. Trop. Afr. 3 (1877) 429.

Crocodilodes gorterioides (Oliv. & Hiern) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 332.

Berkheyopsis angolensis O. Hoffm. in Bol. Soc. Broter. 10 (1892) 180.

Berkheyopsis gorterioides (Oliv. & Hiern) Thell. in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 61 (1916) 461 incl. var. lobulata Thell. - Hutch. in Ann. S. Afr. Mus. 9 (1917) 428 excl. syn. Berkheyopsis petchelii.

Berkheyopsis gossweileri S. Moore in Journ. Bot. 65, Suppl. 2 (1927) 63.

Berkheyopsis langii Bremek. & Oberm. in Ann. Transvaal Mus. 16 (1935) 442.

Typus speciei: BAINES, "South Trop. Africa" (K).

Herba annua vel perennis erecta ramosa, cr. (5-) 10 - 50 cm alta. Rami setis usque ad cr. 1 mm longis $\pm$ densis hispidi, ceterum imprimis in partibus iunioribus levissime tomentosi, foliati. Folia sessilia, lineari-lanceolata vel oblongi-lanceolata, basin versus $\pm$ angustata (interdum fere petiolata), integerrima vel partim vario modo $\pm$ dentata vel pinnatilobata (in ssp. schinzii pinnatifida), cr. 2 - 6 (-9) cm longa, 2 - 8 (-15) mm lata (lobis inclusis), apice acuta vel obtusa, in spinulam albidam vix 0,5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, supra setis basi $\pm$ incrassatis cr. 0,5 - 1 (-2) mm longis dense obiecta, hispida, ceterum in lateribus basin versus setis longioribus ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto albidum vel cani-tomentosa; folia suprema capitulis approximata, squamas involucri plerumque superantia et gradatim in eas transeuntia. Capitula ligulis expansis cr. 3 - 5 cm

diam. Involucrum leviter tomentosum et ceterum setulis brevibus obsitum; pars connata late obconica vel cupuliformis, 4-6 mm alta, (6-) 8-10 mm lata; squamae parietales anguste lineares, (4-) 6-8 mm longae, 0,5-0,8 mm latae, setosi-acuminatae, margine setis cr. 2 mm longis ciliatae; squamae terminales 1-2-seriatae, (5-) 7-10 mm longae, basi 1,5-2 mm latae, setosi-acuminatae, margine breviter tantum ciliatae. Achaenia cr. 4 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores lanceolatae vel oblongae vel obovatae, apicem versus denticulatae, 2-6 mm longae, interiores oblongae vel subrotundae, denticulatae, basi breviter stipitatae, 1-2 mm longae, rarissime deficientes.

Clavis subspecierum:

- 1) Folia suprema capitulo plerumque breviora; pappi squamae exteriores obovatae, cr. 2-3 mm longae
B. ssp. aizoides
- 1) Folia suprema capitulum plerumque ± evidenter superantia; pappi squamae exteriores lanceolatae, cr. 3-6 mm longae
- 2) Herba praecipue basi ramosa; folia plerumque basi aggregata, pinnatifida, superiora indivisa linearia; involucri squamae interiores cr. 5-6 mm longae
C. ssp. schinzii
- 2) Herba superne ramosa; folia non basi aggregata, indivisa vel ± dentata vel pinnatilobata, non pinnatifida (lobis brevioribus quam latitudo partis medianae); involucri squamae interiores cr. 7-10 mm longae
A. ssp. gorterioides

A. ssp. gorterioides

Herba superne ramosa. Folia non evidenter basi aggregata, indivisa vel ± dentata vel pinnatilobata (lobis brevioribus quam latitudo partis medianae); folia suprema capitulum plerumque ± evidenter superantia. Involucri squamae interiores cr. 7-10 mm longae, discum cr. 5-8 mm superantes. Pappi squamae exteriores lanceolatae, cr. 3-6 mm longae.

Angola:

Benguela: Lobito, HUMBERT 16109 (BM) - Bissagra, Caconda, GOSSWEILER 3620 (BM, COI; Typus von Berkheyopsis gossweileri S. Moore) - Country of the Ganguellas and

Ambuellas, GOSSWEILER (K) - Mossamedes: Praia da Amelia, WELWITSCH 3705 (BM, COI, G, K; Syntypus von Berkheyopsis angolensis O. Hoffm.) - Giraul, WELWITSCH 3706 (BM) - Entre Mossamedes et Villa Arriaga, HUMBERT 16483 (BM) - Praia da Bahia do Saco, GOSSWEILER 10344 (BM, COI) - Munhino, GOSSWEILER 10859 (COI) - Cahinde-Chela, GOSSWEILER 10989 (COI, K) - Huila: Near Nene, WELWITSCH 3708 (BM) - Near Lopollo, WELWITSCH 3709 (BM, COI, G, K; Syntypus von Berkheyopsis angolensis O. Hoffm.) - Quihita-Gambos, PEARSON 2220 (K) - Gambos, PEARSON 2441 (K) - Chibia, PEARSON 2708 (K) - Am Flusse Chanenhwa, südlich Quilengues, HESS 52/1553 (M) - Between Tampa and Ungueira, EXELL & MENDONCA 2473 (BM, COI) - Entre Sá da Bandeira e Humpata, EXELL & MENDONCA 2006 (COI) - Humpata, NEWTON 39 (COI; Syntypus von Berkheyopsis angolensis O. Hoffm.) - FRITZSCHE 90 (S) - (Distr.?): Quissange, ANCHIETA 37 (COI; Syntypus von Berkheyopsis angolensis O. Hoffm.) - Arraial de Cayonda, NEWTON (K) - Hanica, PITTARD 31 (BM).

Southern Rhodesia:

Bulawayo: KOLBE 4107 (BOL) - ROGERS 13555 (Z) - FERRAR (SRGH) - BRAIN (SRGH) - Khami, MARTINEAU 215 (SRGH).

South West Africa:

Ovamboland: Oshikango, BOSS (M) - Grootfontein: Sambusu Mission Station, Okavango Native Terr., DE WINTER & MA-RAIS 4957 (M) - Farm Nuisib, WALTER 3047 (M) - Farm Neitsas, VOLK 443 (M) - Farm Kajas, WALTER 2924 (M) - Outjo: Kaross, THORNE (SAM) - Between Kaross and Kaman-yab, THORNE (SAM) - Otjivarongo: Osongombo, RAUTANEN (Z) - Ozondjache, VOLK 544 (M) - Farm Quickborn, BRADFIELD 32 (PRE) - Farm Brakwater, WALTER 4178 (M) - Ka-ribib: Usakos, BOSS (PRE) - Kubas, DINTER 189 pro parte (SAM) - Okongava, DINTER 6954 (BM, BOL, G, M, S, Z) - Farm Ombujomenge, KINGES 3112 (M, PRE) - Okahandja: BRADFIELD 316 (PRE) - Okambahe, MERXMÜLLER & GIESS 1566 (M) - Waldau, DINTER 447 (SAM) - DINTER 627 (SAM) - Omongongua, WALTER 1514 (M) - Oukongo, DINTER 3344 (SAM) - Okahandja - Otjisazu, DINTER (SAM) - DINTER 4588 (PRE) - Windhoek: Farm Otjisauona North, DE WINTER 2418 A (K, M) - Smalhoek, MERXMÜLLER & GIESS 1043 (M) - Elefantenfluss, RANGE 1458 (SAM) - Gobabis: WERNSDORFF (M) - Farm Donnersberg, WALTER 2705 (M) - Rehoboth: BASSON 66 (PRE) - Gravenstein, VOLK 11541 (M) - (Distr.?): "Am Swartkop im Sande der Ebene", FLECK 197 (Z) - FLECK 198 (Z; Typus von Berkheyopsis gorterioides var. lobulata Thell.) - Sine loco: "Damaraland", REHMANN (Z) - EEN (BM).

Bechuanaland Protectorate:

Ngamiland, CURSON 469 (PRE) - Kwebe Hills, LUGARD 97 (K) - LUGARD 110 (K,Z) - Gembok, VAN SON (BM,PRE; Typus von *Berkheyopsis langii* Bremek. & Oberm.).

Sine loco: "South Trop. Africa", BAINES (K).

B. ssp. aizoides (O.Hoffm.) Roessler, stat. nov.

Berkheyopsis aizoides O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.
10(1892)180.

Typus subspeciei: WELWITSCH 3707 (BM; Lectotypus).

Herba a basi ramosa. Folia non evidenter basi aggregata, indivisa vel leviter pinnatilobata; folia suprema capitulo plerumque breviora. Pappi squamae exteriores obovatae, cr. 2-3 mm longae.

Angola:

Mossamedes: Praia da Amelia, WELWITSCH 3707 (BM,COI,G,K) - North of Mossamedes, EXELL & MENDONCA 2285 (BM,COI) - Entre Chapau Armado e S. Nicolau, CASTRO 114 (COI) - Between Mossamedes and R. Coroca, PEARSON 7193 (K).

C. ssp. schinzii (O.Hoffm.) Roessler, stat. nov.

Berkheyopsis schinzii O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.
10(1892)181 (nomen) et in Engl. & Prantl, Nat.
Pflanzenfam. IV, 5(1892)311 (nomen) et in Bull.
Herb. Boiss. 1(1893)90 (descriptio).

Typus subspeciei: SCHINZ 724 (Z; Lectotypus).

Herba praecipue basi ramosa, gracilis. Folia plerumque basi ± evidenter aggregata, pinnatifida parte mediana cr. 2-3 mm lata, laciniis cr. 3-10 mm longis 2-3 mm latis, rarius pinnatilobata lobis brevioribus; folia superiora indivisa linearia; folia suprema capitulum plerumque ± evidenter superantia. Involucri squamae interiores cr. 5-6 mm longae, discum usque ad cr. 3 mm superantes. Pappi squamae exteriores lanceolatae, cr. 3-6 mm longae.

South West Africa:

Ovamboland: Olukonda, SCHINZ 724 (COI,Z) - RAUTANEN 78 (K,Z) - Olukonda - Uukuambi, SCHINZ 723 (BOL,K,Z; Para-

typus) - Ondonga, RAUTANEN (Z) - GORGES (BOL) - BARNARD 224 (SAM) - Ondonga - Uukuanjama, RAUTANEN (Z) - Kunene River, BARNARD 379 (SAM) - Grootfontein: SCHOENFELDER 606 (PRE).

H. gorterioides variiert besonders in Hinblick auf die Form der Blätter in einem ziemlich weiten Rahmen; dabei bestehen alle Übergänge von schmalblättrigen zu verhältnismäßig breitblättrigen Pflanzen, ebenso wie die Blätter in ziemlich willkürlichem Wechsel bald ganzrandig sind, bald eine mehr oder weniger starke Lappung aufweisen. In der Mehrzahl der Fälle sind die Blätter einer Pflanze zum kleineren Teil leicht gelappt; manchmal kommen auch Pflanzen mit stärker gelappten oder völlig ganzrandigen Blättern vor. Selbst am gleichen Standort scheinen hierbei alle Übergänge möglich zu sein und auch innerhalb des Gesamtverbreitungsgebietes der Art ergeben sich keinerlei Anhaltspunkte für eine geographische Gliederung verschiedener Formen. Hinzu kommt eine Variabilität der Wuchsform: Neben niedrigen, wenig verzweigten, deutlich einjährigen Pflanzen kommen höhere, stärker verzweigte Exemplare vor, deren Stengel leicht verholzen kann. Es ist nicht ausgeschlossen, daß solche Pflanzen auch mehrjährig werden können. Eine Aufgliederung in verschiedene Rassen läßt sich nach diesen Merkmalen nicht vornehmen. So ist weder *Berkheyopsis angolensis* O.Hoffm. noch *B. gossweileri* S.Moore noch *B. langii* Bremek. & Oberm. von *Hirpicium gorterioides* hinreichend unterschieden. Nur *Berkheyopsis aizoides* O.Hoffm. und *B. schinzii* O.Hoffm. lassen sich in subspezifischem Rang mit einiger Berechtigung aufrecht erhalten. Beide Taxa sind auf bestimmte Gebiete beschränkt, erstere auf das Gebiet um Mossamedes, letztere auf das Ovamboland.

Die von HUTCHINSON (Ann.S.Afr.Mus.9(1917)428) vorgenommene Einordnung von *Berkheyopsis pechuelii* (= *Hirpicium gazanioides*) unter *Berkheyopsis gorterioides* ist unzutreffend; die genannte Art, zu der auch die dabei zitierte Nummer PEARSON 4750 gehört, ist von *Hirpicium gorterioides* gut unterschieden.

Bei einer der untersuchten Pflanzen, PEARSON 2220, fehlt den Achänen die innere Reihe der Pappusschuppen, während die äußere Reihe durchaus normal entwickelt ist.

7. Hirpicium diffusum (O.Hoffm.) Roessler, comb. nova

Gazania diffusa Oliv. in Trans.Linn.Soc.ser.II,2
(1887)340.t.61; nom. illegit. (non *G. diffusa*
Sprengel).

Berkheyopsis diffusa O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.
10(1892)181.

Gazania beguinotii Lanza in Miss.Biol.Borana, Racc.
Bot.(1939)267.t.86.

Typus speciei: JOHNSTON, Kilimanjaro (K).

Herba annua (vel interdum perennis?) erecta ramosa, 7 - 35 cm (rarius ultra) alta. Caulis et rami setis albidis usque ad cr. 1,5 mm longis ± densis hispidi, ceterum leviter vel levissime tomentosi, foliati (sub capitulis plerumque minus dense foliati quam in partibus ceteris). Folia sessilia, oblongi-lanceolata vel lineari-lanceolata vel linearia, imprimis inferiora basin versus angustata (interdum fere in petiolum), cr. 2-6 (-8) cm longa, (1-) 2-4 (-8) mm lata supremis sub capitulis saepe minoribus bracteiformibus, inferiora plerumque pinnatifidobata vel pinnatifida lobis vel laciniis linearibus vel oblongis usque ad 5 (-12) mm longis, superiora integra, rarius omnia ± pinnatifida vel omnia integra, apice et apicibus laciniarum acuta vel subacuta, in spinulam albidam vix 0,5 mm longam subpungentem excurrentia, margine subrevoluta vel revoluta, supra setis usque ad 1 (-2) mm longis dense oblecta, hispida, ceterum in lateribus basin versus setis aliquantum longioribus ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto albidis vel canis-tomentosa. Capitula ligulis expansis (1,5-) 2-3 cm diam. Involucrum leviter vel levissime tomentosum et setis ut in ramis obsitum; pars connata obconica vel campanulata, 5-8 mm alta, 4-5 (-7) mm lata; squamae subulatae, setosi-acuminatae, rarius acutae, margine brevissime denticulatae vel ciliatae, parietales cr. 1,5-6 mm longae, cr. 0,5 mm latae, nervo in partem connatam decurrente, terminales uni- vel subbiseriatae, 5-13 mm longae, basi 1-2 mm latae. Achaenia cr. 3-4 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10+10, exteriores ovati-lanceolatae, apicem versus denticulatae, plerumque aristati-acuminatae, rarius arista reducta subobtusae, 2-6 mm longae, interiores ovatae, apice obtusae et denticulatae, basi breviter stipitatae, cr. 1 mm longae, rarius minores et edenticulatae, rarissime deficientes.

Ethiopia :

Mega, GILLET 14202 (EA,K,S).

Uganda :

Northern Prov.: Moroto, Karamoja, THOMAS 3419 (EA,K).

Kenya :

Rift Valley Prov.: Eldoret Distr., WILLIAMS 205 (EA,K) - Njoro, NAPIER 466 (EA,K,M) - Rift Valley near Gilgil River, BALLY 7986 (EA,K) - Eldama Ravine, DRUMMOND & HEMSLEY 4431 (EA,K) - Between Kikuya and Eldama Ravine, WHYTE (K) - Nakuru to Eldama Ravine, near Molo River, BOGDAN 2051 (K) - Nawasha, ARMSTRONG (EA) - Central Prov.: Mabuloni Rocks, Subuk, Thika, VERDCOURT 843 (EA,K) - Kiamberu, Machakos Distr., KIRRIKA 141 (K) - Ukamba, SCOTT ELLIOT 6421 (BM,K) - Ukamba, Campiya Ndege, BALLY 9467 (EA,K) - Kitui, HILDEBRANDT 2701 (K,M) - Yatta Plateau, Moboloni Hill, BALLY 8400 (EA) - Masai Prov.: SCOTT ELLIOT 6761 (BM,K) - Uasu Nyiro, near Narok, BALLY 5265 (EA,K).

Tanganyika :

Lake Prov.: Mwanza, NOEL (BM) - DAVIS 108 (K) - WALLACE 651 (K) - Mussungui, Mwanza, TANNER 933 (K) - Butimba, Mwanza, TANNER 562 (K) - Neuwied, CONRAD 349 (BM,K) - Kahama, BULLOCK 3031 (K) - SMITH (EA) - Shinyanga, KORITSCHONER 2146 (EA,K) - BURTT 3766 (EA,K) - ROMOLA D. BAX 207 (K) - ROMOLA D. BAX 208 (K) - GREENWAY 7418 (EA,K) - WELCH 77 (K) - WELCH 157 (K) - Uduhe - Mango Village, BURTT 5516 (BM,K) - Shinyanga - Uduhe, BURTT 5521 (BM,EA,K,S) - Negezi, VAN RENSBURG 38 (EA) - Mpangwe (Sukuma), Mwangilye Hill Forest Reserve, GANE 59 (EA,K) - Northern Prov.: Mbulu Distr., Gebogo, Mgati Plains, BURTT 2403 (K,M) - Oldeani, MOREAU 40 (EA) - Tungu, Mbulu Distr., WILLIAMS 673 (EA) - Ngorongoro Crater, POLE EVANS & ERENS 914 (K) - POLE EVANS & ERENS 955 (K) - BALLY 2364 (K) - PAULO 309 (M) - Serengeti, FOSBROOKE (EA,K) - Oldoway Gorge, Serengeti, EGGEILING 6805 (EA,K) - Magadi, PETER 43441 (K) - Mazangu, GEILLINGER 4834 (K) - Arusha Namanga Road, east of Monduli, HUXLEY 195 (K) - Great Arday Plain, GREENWAY 6749 (EA,K) - COUCHMAN 85 (EA) - Essimigor - Makayuni Plain, GREENWAY 6964 (EA,K) - Longido Mtn., GREENWAY 4385 (EA,K) - Kilimanjaro, JOHNSTON (BM,K) - UHLIG 747 (EA) - Kwa Kinabo, VOLKENS 386 (BM,K) - Kibo, ENDLICH 326 (M) - Old Moshi, HAARER 184 (K) - Himo, Moshi Distr., HAARER 1522 (EA,K) - Kilimanjaro Rombo, HAARER 657 (EA,K) - Rombo, near Marangu, MACKENZIE (EA) - Tanga Prov.: Buiko, PETER 41150 (K) - Mkomazi, Lushoto Distr., DRUMMOND & HEMSLEY 2382 (EA,K) - MOREAU 13 (EA)

- Western Prov.: 5°5' S. Lat., 32° E. Long., SPEKE & GRANT (K) - Ngulu am Malongwe Fluss, PETER 39228 (K) - Central Prov.: Singida Distr., BURTT 567 (BM) - BURTT 1370 (K) - Kolo, Kondoa Distr., BURTT 1288 (K) - Kondoa - Trangi, GEILINGER 1668 (K) - Mwapwa Aerodrome, HORNBY 884 (EA, K) - Southern Highlands Prov.: Iringa, EMSON 568 (EA, K) - Kwimba Area, STAFLES 451 (EA, K).

Diese Art wurde erstmals 1887 von OLIVER unter dem Namen *Gazania diffusa* beschrieben. Dieser Name ist illegitim, da er in *Gazania diffusa* (Thunb.) Sprengel (1826) ein älteres Homonym besitzt. O. HOFFMANN übertrug die Art 1892 unter Beibehaltung des Epithetons in die Gattung *Berkheyopsis*. Die Kombination *Berkheyopsis diffusa* O. Hoffm. ist nach Art. 72 des Int. Code of Bot. Nom. gültig, da zur Zeit ihrer Bildung kein anderer Name zur Verfügung stand. Sie wird als neu gebildeter Name angesehen, weshalb das Epitheton auch in der hier gebrauchten Kombination *Hirpicium diffusum* auf *Berkheyopsis diffusa* O. Hoffm., nicht auf *Gazania diffusa* Oliv. als Basionym zu beziehen ist.

Gazania beguinotii Lanza ist nach der der Beschreibung beigegebenen Photographie der Typuspflanze eindeutig als identisch mit unserer Art zu erkennen.

Wie bei den meisten Arten der Gattung sind auch bei *H. diffusum* die Blätter bald ganzrandig, bald mehr oder weniger gelappt bis gefiedert, wobei die Stärke dieser Blattzerteilung großen individuellen Schwankungen ausgesetzt ist, ohne daß sie jedoch in irgend einer Weise systematisch verwendbar wäre.

Größeres Interesse beansprucht die Variabilität in der Gestalt der Hüllblätter. Bei der überwiegenden Mehrzahl der vorliegenden Pflanzen sind die inneren Hüllblätter von einer breiten Basis aus nach oben zu lang pfriemlich, fast borstenförmig, verschmälert, wobei aber ihre Gesamtlänge ziemlich verschieden sein kann. Einige Sammelnummern aus dem Gebiet westlich des Kilimanjaro (Mondul Distr.), insbesondere GREENWAY 6964 und 6749, haben dagegen breitere, aber kürzere, mehr lanzettliche, nach oben hin gleichmäßig spitz zulaufende innere Hüllblätter, wobei gleichzeitig die ganze Hülle nicht unbeträchtlich verbreitert ist. Zwischen diesen und den Normalformen vermitteln jedoch verschiedene andere Aufsammlungen so lückenlos, daß die Abtrennung als eigene Rasse schwer fallen dürfte.

Besondere Beachtung verdient bei dieser Art wiederum der Pappus. Gewöhnlich sind die äußeren Schuppen lanzettlich und an der Spitze in eine Granne ausgezogen, die inneren Schuppen etwa eiförmig. Bei manchen Pflanzen lassen sich nun Rückbildungen sowohl der äußeren wie der inneren Schuppen feststellen: Die äußeren werden schrittweise kürzer und schließlich eiförmig, die Granne wird ebenfalls kürzer und verschwindet endlich fast ganz; die inneren Schuppen werden in entsprechendem Maße kleiner und können letztlich ganz ausfallen, wie es bei BURTT 2103 der Fall ist.

8. Hirpicium antunesii (O.Hoffm.) Roessler, comb. nova

Berkheya antunesii O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.10
(1892)181.

Crocodilodes antunesii (O.Hoffm.) Hiern, Cat.Welw.
Afr.Pl.3(1898)608.

Berkheya antunesii O.Hoffm. apud Hiern, l.c.(erratum).

Typus speciei: WELWITSCH 3605 (BM; Lectotypus).

Herba perennis rhizomate lignoso erecta simplex vel pauciramosa ramis erectis, cr. 30-70 cm alta. Caulis et rami setis 1-2 mm longis densis hispidi, ceterum in partibus iunioribus levissime tomentosi, foliati. Folia sessilia, linearia vel anguste lineari-lanceolata, integerrima, 3-8(-10) cm longa, (2-) 3-8 mm lata supremis sub capitulis sensim minoribus et in squamas involucri transeuntibus, apice acuta vel subacuta, margine revoluta, supra setis usque ad 1(-1,5) mm longis dense oblecta, hispida, subtus nervo mediano setoso excepto albiditomentosa. Capitula ligulis expansis cr. 3,5-4 cm diam. Involucri pars connata late obconica vel campanulata, cr. (8-) 10-12 mm alta et lata, leviter tomentosa et setosa; squamae parietales lineares, 5-10 mm longae, 1(-1,5) mm latae, margine et extus in nervo mediano setis usque ad cr. 1 mm longis dense obsitae, extus praeterea tomentosae, intus glabrae, terminales subbiseriatae, subulatae, basi 1,5-2(-3) mm latae, tenuiter acuminatae, margine breviter ciliati-denticulatae, 10-12 mm longae, extus levissime tomentosae et in nervo mediano sparse setosae, intus glabrae. Achaenia cr. 4-6 mm longa. Pappi squamae uniseriatae, 10, oblongi-lanceolatae, cr. 5 mm longae, apice fimbriatae.

Angola:

Cuanza Norte: Rivers Cuanza and Luxillo and near Lombe, WELWITSCH 3605 (BM,G,K) - Between Caghuu and the river Cuanza, WELWITSCH 3606 (BM,G,K; Paratypus) - Malange: MECHOW 457 (M,W,Z; Paratypus) - Between Malange and R. Cuanza, EXELL & MENDONCA 128 (BM) - Benguela: Bailundo, WELLMANN (K) - Between Nova Lisboa and Teixeira da Silva, EXELL & MENDONCA 1818 (BM) - Nova Lisboa, CARRISSO & SOUSA 98 (BM) - Rio Chipia bei Robert Williams, BOSS (M) - Hochland zwischen Ganda und Caconda, HUNDT 583 (BM) - HUNDT 954 (BM) - Caconda, GOSSWEILER 4296 (BM,Z) - Bandeira between R. Cunene and Caconda, GOSSWEILER 3331 pro parte (BM) - Nördlich Cuma, an der Straße nach Luimbale, HESS 52/873 (M,Z) - Huila: Between Eme and Ivantala, WELWITSCH 3604 (BM) - Humpata, PEARSON 2089 (K) - Bie: Munongue, GOSSWEILER 3127 (BM,K,Z) - GOSSWEILER 4139 (BM,K).

Northern Rhodesia:

Kali Dambo, RICHARDS 5292 (K) - Abercorn, SIAME 181 (K) - RICHARDS 5060 (K).

Tanganyika:

Western Prov.: Between Lake Tanganyika and Lake Rukwe, NUTT (K).

Mozambique:

Niassa: Massangulo, PEDRO & PEDROGAO 3512 (EA).

Die Angabe O.HOFFMANNs in der Originalbeschreibung, daß der Pappus zweireihig sei, trifft nicht zu.

9. Hirpicium gracile (O.Hoffm.) Roessler, comb. nova

Berkheya gracilis O.Hoffm. in Bol.Soc.Broter.13 (1896)35.

Crocodilodes gracilis (O.Hoffm.) Hiern in Cat.Welw. Afr.Pl.3(1898)609.

Athrixia diffusa Baker in Kew Bull.1898,152.

Typus speciei: WELWITSCH 3710 (BM; Lectotypus).

Herba annua erecta gracilis, in parte superiore ramosa, (10-) 20-80 (-90) cm alta. Caulis et rami setis cr.O,5

- 1 mm longis hispidi, ceterum imprimis in partibus iunioribus leviter tomentosi, foliati. Folia sessilia, linearia vel angustissime lineari-lanceolata, integerrima, cr. 2-5 (-7) cm longa, 1-3 mm lata supremis sub capitulis minoribus bracteiformibus, apice acuta vel subacuta, in spinulam minutam vix 0,5 mm longam excurrentia, margine revoluta, in tota facie superiore usque ad margines spinulis brevissimis conicis albidis cum spinulis paulum longioribus setiformibus cr. 0,5 mm longis intermixtis dense oblecta, scabra, ceterum in lateribus basin versus setis cr. 1,5-2 mm longis ciliata, subtus nervo mediano setoso excepto albidito mentosa. Capitula expansa cr. 7-8 mm diam. Involucrum pars connata obconica, 3-4 (-5) mm alta et lata, leviter tomentosa; squamae subulatae, acuminatae, apice subpungentes, margine brevissime denticulatae, extus leviter tomentosae, intus glabrae, nervo mediano prominente in partem connatam decurrente ibi setis ut in ramis obsito; squamae parietales paucae, 2-3 mm longae, cr. 0,5 mm latae, terminales uniseriatae, 4-6 mm longae, basi 1-1,5 mm latae. Achaenia cr. 2-3 mm longa. Pappi squamae uniseriatae, 10 (rarissime 9 vel 11), ovatae, obtusae, in dimidio superiore in setas fissae, 2-3 mm longae.

Angola:

Lunda: Xassengue - Caiango, GOSSWEILER 11916 (COI) - Ben-guela: Caconda, GOSSWEILER 4289 (BM, COI, Z) - Rio Chipia bei Robert Williams, BOSS (M) - Moxico: Munhango, GOSSWEILER 11270 (COI) - Vila Luso, YOUNG 296 (?) (BM) - EXELL & MENDONCA 1515 (COI) - Huila: Morro de Lopollo, WELWITSCH 3710 (BM, COI, G, K, M) - Bié: Cassuango, Cuiriri, GOSSWEILER 1997 b (COI) - GOSSWEILER 2997 (BM, Z).

Congo Belge:

Pweto, ROBYS 2209 (K) - Lukonzolwa, Lake Moero, KASSNER 2802 (BM) - Sine loco: KASSNER 2693 (BM).

Tanganyika:

Southern Highlands Prov.: Mbosi, Rungwe Distr., DAVIES 469 (EA, K, SRGH) - Iringa, EMSON 570 (EA, K) - Mtns. east of Lake Nyasa, JOHNSON (K).

Nyasaland:

Fort Hill, WHYTE (K; Typus von Athrixia diffusa Baker) - Mzimba, JACKSON 1601 (SRGH).

Northern Rhodesia:

Choma, ROBINSON 1159 (SRGH) - Abercorn, RICHARDS 1378 (K).

Southern Rhodesia:

Lomagundi: Trelawney, BRAIN 10645 (SRGH) - Hartley: HORNEY 2882 (SRGH) - Salisbury: EYLES 1622 (BM, SAM, SRGH) - EYLES 6180 (K, S) - BRAIN 4508 (SRGH) - RATTRAY 534 (BM, SRGH) - BRAIN 10917 (SRGH) - Goromonzi, EYLES 4886 (BOL, K, SRGH) - Marandellas: DEHN 654 (M) - Umtali: Odzani River Valley, TEAGUE 472 (BOL, K) - Matobo: Farm Besua Kobila, MILLER 2705 (SRGH).

Athrixia diffusa Baker, nach einem fruchten-
den Exemplar aus Nyasaland beschrieben, ist völlig iden-
tisch mit der bisher nur aus Angola und Süd-Rhodesien
bekannten Art.

10. Hirpicium angustifolium (O. Hoffm.) Roessler, comb. nova
Gazania angustifolia O. Hoffm. in Bot. Jahrb. 30 (1901)
439.

Typus speciei: GOETZE 1233 (BM; Lectotypus).

Herba perennis radicibus numerosis fasciculatis, collo
evidenter et dense albidilanescente. Folia basi dense con-
ferta, sessilia, linearia, cr. 10 (-30) cm longa, 1-2
mm lata, basi $\pm$ dilatata, ut videtur semper integra,
apice acuta, margine revoluta, setis brevibus ciliata,
supra sparsim setulosa vel laevia, ceterum primum le-
viter araneosa, demum glabrescentia, subtus inter mar-
ginibus revolutis et nervo mediano tomentosa. Capitula
in scapis 2-5 (-16) cm longis $\pm$ tomentosis et setulo-
sis paucis bracteis linearibus instructis solitaria,
ligulis expansis 2-3 cm diam. Involucrum levissime to-
mentosum et setulosum; pars connata turbinata vel sub-
campanulata, (3-) 5-7 mm alta et lata; squamae parie-
tales paucae, terminales 1-2-seriatae, anguste trian-
gulati-lanceolatae, acuminatae, cr. 5-7 mm longae, cr.
1 mm latae, brevissime denticulatae vel integerrimae.
Achaenia cr. 2 mm longa. Pappi squamae uniseriatae, 10,
ovati-oblongae, 2,5-3 mm longae, apice fimbriatae.

Congo Belge:

Kasiki, DE WITTE 362 (K).

Tanganyika:

Western Prov.: Uvinsa, Distr. Kigoma, BULLOCK 3291 (K)
- Southern Highlands Prov.: Mbeya Berg, GEILINGER 13
(K) - Mbosi, Mbeya Distr., DAVIES 657 (K) - Mbeya - Chunga road, BURTT 6272 (BM,K) - Kyimbila, STOLZ 2216 (G,L, LD,M,S,Z) - Mtns. east of Lake Nyasa, JOHNSON (K) - Kingagebirge, Dinda Berg, GOETZE 1233 (BM).

11. Hirpicium armerioides (DC.) Roessler, comb. nova

Gazania armerioides DC. Prodr. 6(1837) 511. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65) 478 incl. var.
 β . sutherlandi Harv.

Meridiana armerioides (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1(1891) 353.

Gazania arminioides DC. in Indice Kewensi (erratum).

Typus speciei: DREGE 3715 (G-DC).

Herba perennis rhizomate lignoso plerumque pluricipiti, basi partes foliorum mortuorum saepe in fimbrias solutas gerens. Folia basi dense conferta, linearia vel lineari-lanceolata, 2-8 (-12) cm longa, 1-4 mm lata, basin versus sensim in petiolum angustata, aut omnia indivisa aut pro maiore vel minore parte pinnatilobata vel pinnatifida lobis vel laciniis utrinque 1-3 lanceolatis 2-8 mm longis interdum non regulariter in iugis dispositis, apice et apicibus loborum acuta vel subacuta, in spinulam albam 1-2 mm longam excurrentia, margine revoluta, basin versus setis cr. 2 mm longis ciliata, supra setis albis longitudine diversis usque ad cr. 1 mm dense oblecta, hispida, subtus nervo mediano setoso excepto albiditomentosa tomento interdum sub marginibus revolutis $\pm$ abscondito. Capitula in scapis (2-) 4-14 (-23) cm longis pilis albis setiformibus cr. 1 mm longis dense oblectis efoliatis vel rarius paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis 2,5-4,5 (-5) cm diam. Involucrum pilis ut in scapo dense ootectum; pars connata late obconica, 5-9 mm alta, 8-15 mm lata; squamae parietales sparsae, lineari-lanceolatae, 4-8 mm longae, cr. 1 mm latae, acutae et ut folia in spinulam excurrentes, margine setosi-ciliatae; squamae terminales 1-2-seriatae, lanceolati-triangulatae vel subulatae, 5-15 mm longae, 2-3 mm latae, integerrimae, apice acutae vel acuminatae et in spinu-

lam excurrentes vel longe et tenuiter quasi in setam acuminatae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo albae, subtus atripurpurei-striatae. Achaenia cr. 3 mm longa. Pappi squamae biseriatae, 10 + 10, exteriores lanceolati-subulatae, 4-5 mm longae, cr. 0,7-1 mm latae, interiores multo minores, reductae, setiformes, cr. 1 mm longae.

A. ssp. armerioides

Involucri squamae interiores non ultra 10 mm longae, acutae vel acuminatae, non autem tenuiter quasi in setas acuminatae.

Basutoland:

STAPLES 238 (PRE) - Machaba Peak near Qachas Nek, GALPIN 13905 (BOL,K) - Castle Butress, KILLICK 1484 (K,PRE) - Mt. Sauer, JACOTTET (Z) - Between Ketane and Malet Sun-gane, ASHTON 120 (BOL) - Mamalapi, COMPTON 21399 (NBG) - Phuta, COMPTON 21637 (NBG) - Mokhotlong, GUILLARMOD 966 (PRE) - Dikolberg, COMPTON 21250 (NBG).

Natal:

Paulpietersburg: Pivaans Valley, ACOCKS 11762 (PRE) - Vryheid: GERSTNER 579 (PRE) - Bergville: Mont aux Sources, EVANS 740 (K,PRE,SAM) - WYKE (Herb. MARLOTH 5403) (SAM) - SCHELPE 1310 (M,NU) - SCHELPE 1321 (NU) - STEYN 1036 (NBG) - Klip River: SUTHERLAND (K; Typus von Gazania armerioides DC. var. sutherlandi Harv.) - Estcourt: Cathkin, MEEBOLD 13994 (M) - Bushmans River, WYLIE (WOOD 10890) (LD,PRE,SAM) - Lions River: Liddesdale near Howick, WOOD 4248 (BOL,K,SAM) - Karkloof, WOOD 5196 (Z) - Pietermaritzburg: Zwaartkop, WYLIE (WOOD 10143) (BOL,K) - WOOD 10243 (L,M) - WOOD 11095 (BOL,L,PRE) - Sevenfontein (Distr.), WYLIE (WOOD 8186).

Cape Province:

Barkly East: Witbergen, DREGE 3715 (G-DC) - DREGE (EM, G,K,L,LD,S,SAM) - Mount Fletcher: Sources of Tina River, GALPIN 6747 (BOL,K,PRE,SAM).

B. ssp. rudatisii Roessler, ssp. nova

Typus subspeciei: RUDATIS 754 (EM).

Involucri squamae interiores tenuiter et quasi in setas acuminatae, cr. 12-15 mm longae.

Natal:

Estcourt: Mooi River, Mableston, MOGG 3141 (PRE) - South Downs, WOOD 4553 (K) - Umvoti: Greytown, WYLIE (K) - Umzinto: Dumisa, Fairfield, RUDATIS 754 (BM,G,K,L,S,Z) - Dumisa, RUDATIS (WOOD 11962) (BOL,PRESAM).

Cape Province:

Matatiele: Makomereng, JACOTTET (Z) - Maclear: Ugie, BOLUS 10162 (BOL) - FLANAGAN 2871 (BOL) - Little Pot River, GALPIN 6748 (K,PRES) - Tsolo: St. Cuthberts, KELLY (NBG).

Von den beiden hier unterschiedenen Subspecies scheint ssp. *armerioides* auf die höheren Gebirgslagen der Drakensberge beschränkt zu sein, ssp. *rudatisii* dagegen mehr in niedrigeren Lagen vorzukommen. Während erstere oft gefiederte Blätter und einen relativ kurzen Schaft bei niedrigem, rasen- bis polsterförmigem Wuchs aufweist, ist jene durch stets lange ungeteilte linealische Blätter und einen meist höheren, etwa 10-20 cm hohen Schaft ausgezeichnet. Die HARVEYsche var. *sutherlandi* ist dabei der Typus-Unterart zuzurechnen und von dieser kaum unterschieden.

Diese hier vorgenommene Zweiteilung dürfte freilich den Formenreichtum dieser Art noch nicht vollständig erfassen. So fällt etwa GALPIN 6748 durch oberseits kaum borstige Blätter auf; noch stärker weicht CODD 2179 (Transvaal, Distr. Bethal, 8 miles west of Bethal, K) ab mit langen gefiederten Blättern, einem verhältnismäßig kleinen Köpfchen mit kurzen Hüllblättern und sehr kurzen Zungenblüten, die nach Angabe des Sammlers gelb sind. Es könnte hier eine eigene Rasse mit abweichendem Verbreitungsgebiet vorliegen, doch sind außer der genannten Sammelnummer keine weiteren hierher zu rechnenden Aufsammlungen bekannt geworden, die nähere Aussagen darüber erlauben würden.

12. Hirpicium linearifolium (Bolus) Roessler, comb. nova

Gazania linearifolia Bolus in Trans.S.Afr.Phil.Soc. 16(1906)395.

Berkheyopsis linearifolia (Bolus) Burt Davy in Kew Bull.1935,571.

Typus speciei: BOLUS 12067 (BOL).

Herba perennis rhizomate lignoso verisimiliter pluricipiti. Caulis scapiformis, simplex, cr. 10-20 cm altus, pilis albis setiformibus cr. 1 mm longis dense obtectus, distanter foliatus, basi partes basales foliorum mortuorum in fimbrias solutas gerens. Folia sessilia, basalia conferta, linearia, cr. 4-10 cm longa, 1-2 mm lata, omnia indivisa, apice in spinulam albam cr. 1 mm longam excurrentia, margine revoluta, in lateribus setis cr. 2 mm longis ciliata, supra glabra, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano setuloso tomentosa tomento $\pm$ abscondito; folia caulina cr. 3-5 basalibus similia sed sensim breviora et in squamas involucri transeuntia. Capitulum in caule solitarium, ligulis expansis 4-5 cm diam. Involucrum pilis eis in caule similibus dense obtectum; pars connata late obconica, cr. 7-8 mm alta, 12-15 mm lata; squamae setosi-acuminatae, parietales lineares, 8-12 mm longae, cr. 1 mm latae, margine pectinatim setis 1-2 mm longis ciliatae, terminales linearisubulatae, 13-15 mm longae, cr. 1 mm latae, margine brevissime denticulatae. Achaenia matura non vidi.

Transvaal:

Belfast: BOLUS 12067 (BOL,K) - Farm Donkerhoek between Belfast and Lydenburg, CODD 8031 (M) - Lydenburg: 11 miles east of Lydenburg on road to Sabie, CODD & DE WINTER 3290 (PRE).

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist diese Art in die Gattung *Hirpicium* zu stellen, jedoch sind bis jetzt noch keine reifen Achänen bekannt geworden, die eine Aussage über die Beschaffenheit des Pappus zuließen. Den übrigen Merkmalen nach ist die Art immerhin von *Gazania* ebenso weit verschieden wie die Arten *H. armerioides* und *H. angustifolium*.

GAZANIA Gaertn.

Fruct.2(1791)451, nom. conserv. - Aiton, Hort. Kew.ed.2,5(1813)140. - Cass. in Dict.Sc.Nat. 18(1820)245. - Less. Syn.Comp.(1832)41. - DC. Prodr.6(1837)508. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap.3(1864/65)471. - Benth. & Hook. Gen.Pl.2 (1873)459. - O.Hoffm. in Engl. & Prantl, Natürl. Pflanzenfam.IV,5(1892)309. - Phillips, Gen.S. Afr.Fl.Pl.ed.2(1951)845.

Meridiana Hill, Veg.Syst.2(1761)121. - O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)352.

Moehnia Neck. Elem.1(1790)9.

Mussinia Willd. Sp.Pl.3(1804)2263.

Melanchrysum Cass. in Bull.Soc.Philom.(1817)12 et in Dict.Sc.Nat.29(1823)441.

Typus generis: *G. rigens* (L.) Gaertn.

Capitula heterogama radiata. Involucri squamae in partem connatam plerumque + campanulatam rarius cylindricam vel obconici-cylindricam vel late cupuliformem connatae; partes liberae squamarum in facie exterioriore partis connatae nullae vel paucae, ceterae ad marginem in cr. 2-3 seriebus insertae, lineares vel + triangulatae, exteriores saepe setosi-ciliatae, interiores integerrimae. Receptaculum favosum alveolis cr. 0,5 mm altis achaenia matura in parte infima tantum includentibus; margines alveolarum integerrimae vel in dentes breves productae. Flores radii steriles staminodiis ut videtur semper deficientibus; ligulae 5-∞-nerviae apice minute 2-4-dentatae; corollae glabrae, albae vel flavae vel aurantiacae vel aliter coloratae, basi saepe maculatae vel ocellatae, subtus saepe alio colore striatae. Flores disci hermaphroditi omnes fertiles; corollae glabrae (in *G. jurinei* folia et *G. tenuifolia* pilis minutissimis sparsis obsitae). Achaenia anguste turbinata vel claviformia, cr. 3-5 mm longa, pilis sericeis cr. (1-) 3-7 mm longis densis obiecta. Pappi squamae regulariter biseriatae, 10+10 usque ad cr. 15+15, lineares vel subulatae, (3-) 4-8 (-10) mm longae, cr. 0,2-0,3 (-0,5) mm latae, margine denticulatae, aequilongae vel interiores exterioribus paulum longiores, exteriores sessiles, interiores breviter stipitatae. — Herbae perennes rhizomate lignoso simplici vel multicipiti, rarius herbae annuae vel suffrutices ramis basalibus lignosis. Folia plerumque basi ad rosulas densas conferta, rarius aequa-

liter in caule disposita, linearia vel oblonga vel obovata, integra vel vario modo pinnatilobata vel pinnatifida. Capitula in scapis vel pedunculis efoliatis vel paucis bracteis instructis solitaria.

Species 16, in Africa australi, una ad regionem tropicam pertinens.

Clavis specierum

- 1) Caulis evolutus, tota longitudine (pedunculis exceptis) $\pm$ aequaliter foliatus, decumbens, in G. schenckii et G. caespitosa valde lignosus et ramosus foliis densis in partibus vetustioribus autem delapsis
- 2) Folia obovata vel obovati-spathulata, indivisa, margine dentata vel leviter lobata
- 3) Suffrutex ramosus ramis valde lignescentibus; folia et involucrum tomentosum 8. G. schenckii
- 3) Herba verisimiliter plerumque annua ramis vix lignescentibus; folia leviter tomentosa, interdum $\pm$ glabrescentia; involucrum glaberrimum 12. G. lichtensteinii
- 2) Folia pinnatifida laciniis lanceolatis vel indivisa lineari-lanceolata vel lanceolata margine integerrima vel linearia margine spinulosi-ciliata
- 4) Suffrutex dense ramosus foliis dense confertis rigidis linearibus indivisis margine spinulosi-ciliatis 6. G. caespitosa
- 4) Herbae perennes caule decumbenti foliis pinnatifidis vel indivisis lineari-lanceolatis vel lanceolatis
- 5) Folia plerumque omnia indivisa, rarius alia indivisa, alia pinnatifida laciniis in 1-2 (-3) iugis dispositis; petioli non ciliati 2. G. rigens
- 5) Folia pinnatifida laciniis in (1-) 3-5 iugis dispositis, rarius pauca indivisa; petioli setosi-ciliati 1. G. maritima

- 1) Caulis abbreviatus saepe pluriceps, scapis terminatus, foliis basi ad rosulas confertis
- 6) Folia utrinque glaberrima 10. G. othonnites
- 6) Folia non utrinque glaberrima
- 7) Pars connata involucris setis $\pm$ rigidis vel pilis subsericeis obtecta
- 8) Involucrum late obconicum, basi non obtusum neque intrusum, pilis albis subsericeis dense vestitum
- 9) Ligulae albae; scapus efoliatus vel paucis bracteis a foliis diversis instructus (Hirpicium armerioides)
- 9) Ligulae flavae; scapus foliis ut basalia formatis instructus (Hirpicium linearifolium)
- 8) Involucrum $\pm$ campanulatum vel cupuliforme, basi obtusum et subintrusum, setis plerumque rigidis rarius subsericeis hispidum
- 10) Involucris squamae interiores tenuiter acuminatae, parte connata longiores vel $\pm$ aequilongae
- 11) Involucris squamae interiores angustate triangulatae, acuminatae, non autem setosi-acuminatae; folia lanceolata vel pinnatifida laciniis lanceolatis, lacinia terminali maiore quam ceterae, interdum irregulariter dentata, supra setis $\pm$ densis scabra; scapus vix ultra 15 cm altus
15. G. serrata
- 11) Involucris squamae interiores fere setosi-acuminatae; folia linearia indivisa vel pinnatifida laciniis linearibus rarius $\pm$ lanceolatis, supra laevia vel $\pm$ scabra; scapus plerumque 15-30 cm altus
- 12) Planta verisimiliter annua radicibus fasciculatis, basi sine reliquiis foliorum mortuorum
3. G. pectinata
- 12) Planta perennis rhizomate lignoso, basi reliquias foliorum mortuorum saepe in fimbrias solutas gerens 4. G. linearis

- 10) Involucri squamae interiores obtusae vel acutae, parte connata breviores
- 13) Folia omnia profunde pinnatifida, fere usque ad nervum medianum incisa, laciniis plerumque in 5-7 iugis dispositis oblongis 3-7 (-10) mm longis; involucrum late cupuliforme, 10-15 mm latum 9. G. leiopoda
- 13) Folia aliter formata; involucrum campanulatum vel subcupuliforme, non ultra 10 mm latum
- 14) Folia ambitu obovata, indivisa vel pinnatilobata vel pinnatifida laciniis obovatis 7. G. heterochaeta
- 14) Folia indivisa linearia vel lanceolata vel pinnatifida laciniis etiam linearibus vel lanceolatis
- 15) Folia lanceolata vel pinnatifida laciniis lanceolatis, lacinia terminali maiore quam ceterae, interdum irregulariter dentata; supra setis $\pm$ densis scabra; involucri squamae interiores anguste triangulatae, acuminatae 15. G. serrata
- 15) Folia linearia vel anguste lanceolata vel pinnatifida laciniis etiam linearibus vel anguste lanceolatis, lacinia terminali non evidenter maiore quam ceterae, supra scabra vel laevia; involucri squamae interiores subobtusae vel $\pm$ acutae 14. G. rigida
- 7) Pars connata involucri laevis, glabra vel leviter tomentosa
- 16) Involucri pars connata inter costis tomentosa, cylindrica; capitula parva, ligulis expansis cr. 1-1,5 cm diam. 13. G. tenuifolia
- 16) Involucri pars connata glabra aut aequaliter $\pm$ tomentosa, campanulata vel cupuliformis, rarius subcylindrica; capitula maiora
- 17) Folia omnia profunde pinnatifida, fere usque ad nervum medianum incisa, laciniis plerumque in 5-7 iugis dispositis oblongis 3-7 (-10) mm longis; involucrum late cupuliforme, 10-15 mm latum 9. G. leiopoda

- 17) Folia aliter formata; involucrum campanulatum vel subcampanulatum, rarius subcylindricum, non ultra 10 mm latum
- 18) Folia ambitu obovata indivisa integerrima vel dentata vel pinnatilobata vel pinnatifida laciniis obovatis
- 19) Folia supra et subtus leviter canitomentosa, interdum $\pm$ glabrescentia; involucrum basi evidenter intrusum; herba plerumque annua 12. G. lichtensteinii
- 19) Folia subtus tomentosa, supra scabra et ceterum glabra vel levissime tomentosa; involucrum basi subintrusum; herba semper perennis 7. G. heterochaeta
- 18) Folia indivisa linearia vel lanceolata vel pinnatifida laciniis etiam linearibus vel lanceolatis
- 20) Involucri squamae interiores setosi-acuminatae, parte connata longiores vel $\pm$ aequilongae
- 21) Involucrum basi truncatum; folia basin versus evidenter setosi-ciliata; scapus vix ultra 15 cm longus 5. G. ciliaris
- 21) Involucrum basi obtusum et leviter intrusum, non autem truncatum; folia basin versus vix vel sparse setosi-ciliata; scapus plerumque 15 - 30 cm longus
- 22) Planta verisimiliter annua radicibus fasciculatis, basi sine reliquiis foliorum mortuorum 3. G. pectinata
- 22) Planta perennis rhizomate lignoso, basi reliquias foliorum mortuorum saepe in fimbrias solutas gerens 4. G. linearis
- 20) Involucri squamae interiores obtusae vel acutae vel acuminatae, non autem setosi-acuminatae, parte connata plerumque breviores
- 23) Planta in collo evidenter lanosa (Hirpicium angustifolium)
- 23) Planta in collo non lanosa

- 24) Apices squamarum involucris et laciniarum foliorum in spinulam cr. 0,5 mm longam manifestam pungentem excurrentes; folia omnia vel pro maiore parte pinnatifida laciniis 2-6 (-8) mm longis subtriangulatis 11. G. jurineifolia
- 24) Apices squamarum involucris non in spinulam excurrentes
- 25) Involucrum basi truncatum; involucris squamae interiores anguste triangulatae, acuminatae, exteriores evidenter ciliatae; folia basin versus evidenter setosi-ciliata 5. G. ciliaris
- 25) Involucrum basi obtusum, non autem truncatum 16. G. krebsiana

1. Gazania maritima Levyns in Journ.S.Afr.Bot.8(1942)
260. - Adams. & Salt. Fl.Cape Penins.(1950)832.

Typus speciei: LEVYNS 7570 (BOL).

Herba perennis repens. Caulis simplex vel ramosus, decumbens, usque ad cr. 30 cm (vel ultra?) longus, leviter tomentosus, mox glabrescens, ± aequaliter foliatus foliis non rosulatis. Folia coriacea, plerumque profunde pinnatifida laciniis utrinque 1-5 lanceolatis 4-15 (-20) mm longis 1-4 mm (lacinia terminali simili ad 6 mm) latis ± oppositis apice acutis in spinulam vix 0,5 mm longam excurrentibus, rarius pauca indivisa lineari-lanceolata, basin versus in petiolum margine setis rigidis 1-1,5 mm longis ciliatum transeuntia, petiolo incluso 2-6 (-11) cm longa, margine revoluta, spinulis minutis obsita, supra glabra, subtus nervo mediano excepto albi-tomentosa. Capitula in pedunculis 2-10 cm longis leviter tomentosis glabrescentibus efoliatis plerumque paucis bracteis linearibus instructis caulem vel ramos terminantibus solitaria, ligulis expansis 3-4 cm diam. Involucrum leviter tomentosum vel glabrum, pars connata subcampanulata, 8-10 mm alta, 5-8 mm lata, basi subobtusata, paulum tantum et saepe inconspicue intrusa; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-seriatae, lanceolati-triangulatae, 3-5 mm longae, 1-2,5 mm latae, acutae, exteriores margine spinulis ut in foliis ciliatae, interiores membranaceae, margine integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. flavae vel aurantiaciflavae, subtus fusci- vel atri-striatae.

Cape Province:

Cape: ACOCKS 4060 (S) - HAFSTRÖM (S) - Castle Rock near Millers Point, SALTER 6479 (BOL,SAM; Paratypus) - Smithwinkel Bay, COMPTON (BOL; Paratypus) - Buffels Bay, HOVER (PRE) - PILLANS 4331 (K) - Cape Point, LEVYNS 7570 (BOL) - DAME ALICE & GODMAN 855 (BM) - MEEBOLD 13990 (M) - PENFOLD 101 (NBG) - POCKOCK (BOL,K,NBG,PRE) - MAGUIRE 1532 (NBG) - Cape Maclear, RENDLE 157 (BM) - SALTER (BM) - SALTER 288/15A (K) - Somerset West: Between Gordons Bay and Steenbras, JACOBSEN (SAM) - Caledon: ROGERS 25637 (PRE) - Rooi Els between Gordons Bay and Hangklip, MATHEWS (BOL) - Ex Hort.: Kirstenbosch (BOL).

G. maritima ist mit der folgenden Art nahe verwandt, aber durch die gewimperten Blattstiele und die wesentlich stärkere Fiederung der Blätter gut unterscheidbar.

2. Gazania rigens (L.) Gaertn. Fruct.2(1791)451.t.173, quoad synonyma, non quoad iconem et descriptionem. - Moench, Meth.Suppl.(1802)209. - Aiton, Hort.Kew.ed.2,5(1813)140. - Less. Syn. Comp.(1832)47. - DC. Prodr.6(1837)510. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)473.

Gorteria rigens L. Amoen.Acad.6(1763)105 et Sp.Pl.ed.2(1763)1284. - Berg. Descr.Pl.Cap.(1767)304. - Aiton, Hort.Kew.ed.1,3(1789)254. - Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II(1798)4.t.4 et Prodr.Pl.Cap.(1800)162 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)698. - Willd. Sp.Pl.3(1804)2267. - Juel, Pl.Thunb.(1918)359.

Gorteria ringens Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)28.

Meridiana tessellata Hill, Hort.Kew.(1768)26.

Gorteria spectabilis Salisb. Prodr.Stirp.Hort. Chapel Allerton Vigent.(1796)207.

Melanchrysum rigens (L.) Cass. in Dict.Sc.Nat.29 (1823)442.

Gazania splendens Hort.Angl. ex Henders. Illustr. Bouqu.2(1859/61)t.29.f.1.

Meridiana ringens O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)352.

Typus speciei: in Herb. LINNE no.1027.3 (LINN).

Herba perennis repens. Caulis simplex vel ramosus, decumbens, usque ad cr. 40 cm longus, interdum $\pm$ lignescens, glaber vel tomentosus, $\pm$ aequaliter foliatus foliis raro leviter confertis non autem rosulatis. Folia coriacea (in vivo carnosula?), lanceolata vel obovatilanceolata, basin versus sensim in petiolum angustata, petiolo incluso (3-) 4-8 (-11) cm longa, (4-) 5-10 (-23) mm lata, aut omnia indivisa aut alia indivisa alia pinnatifida laciniis utrinque 1-2 lanceolatis ut lacinia terminalis formatis, apice acuta vel subobtusa, margine subrevoluta, integerrima et inermia, supra glabra vel $\pm$ tomentosa, subtus nervo mediano excepto albitomentosa. Capitula in pedunculis 4-10 (-15) cm longis glabris vel tomentosis efoliatis interdum paucis bracteis linearibus instructis caulem vel ramos terminantibus solitaria, ligulis expansis 2,5-8 cm diam. Involucrum pars connata campanulata vel cupuliformis, 8-10 mm alta, 7-15 mm lata, basi obtusa et subintrusa, glabra vel $\pm$ tomentosa; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, margine integerrimae, 1,5-3 mm latae, exteriores triangulati-lanceolatae, acutae, 4-7 mm longae, extus tomentosae, interiores anguste triangulatae, acuminatae, 5-10 mm longae, glabrae vel subglabrae. Ligulae florum radii flavae, immaculatae vel basi atrio-cellatae.

Clavis varietatum:

- 1) Ligulae basi ocellatae; capitula ligulis expansis 4-8 cm diam.; involucrum pars connata cupuliformis, cr. 10-15 mm lata c. var. rigens
- 1) Ligulae basi immaculatae; capitula ligulis expansis 2,5-4 cm diam.; involucrum pars connata $\pm$ campanulata, cr. 7-8 (-10) mm lata
- 2) Planta in facie superiore foliorum, saepe etiam in caule et in pedunculis et in involucro glabra a. var. uniflora
- 2) Planta $\pm$ tomentosa b. var. leucolaena

a. var. uniflora (L.f.) Roessler, stat. nov.

Gorteria uniflora L.f. Suppl.(1781)382. - Thunb.
in Skrivt.Naturh.Selsk.4,II(1798)3.t.3 et Prodr.
Pl.Cap.(1800)162 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)698.
- Juel, Pl.Thunb.(1918)359.

Mussinia uniflora (L.f.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2263.

Gazania uniflora (L.f.) Sims, Bot.Mag.48(1821)t.2270.

- Less. Syn.Comp.(1832)41. - DC. Prodr.6(1837)
512. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)
472 excl. var. β . *leucolaena* (DC.) Harv., incl.
var. γ . *pinnata* Harv.

Meridiana uniflora (L.f.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353 et Rev.Gen.3,2(1898)164.

Typus varietatis: MONTIN (non vidi).

Planta in facie superiore foliorum, saepe etiam in caule et in pedunculis et in involucrio glabra. Capitula ligulis expansis 2,5-4 cm diam. Involucris pars connata $\pm$ campanulata, cr. 7-8 (-10) mm lata. Ligulae basi immaculatae.

Cape Province:

George: Wilderness, COMPTON 14344 (NBG) - COMPTON 15572 (NBG) - Knysna: WORSDELL (K) - DUTHIE 881 (BOL) - Belveder, REHMANN 419 (BM,Z) - Knysna Heads, MARTIN 28 (NBG) - Leisure Isle, OLDEVIG-ROBERTS 101 (S) - Plettenberg Bay, PAPPE (K,S) - BOWIE (BM) - SMART (ROGERS 15460) (Z) - SMART (ROGERS 26775) (G) - HUTCHINSON 1346 (BOL, K) - WALL (S) - PRICE (BOL) - Keurbooms Strand, CODD 3563 (PRE) - COMPTON 23552 (NBG) - Keurbooms Rivier, BARNARD (SAM) - Matjes River Mouth, GILLET 4558 (BOL) - Storms River Mouth, BARKER 6882 (NBG) - Humansdorp: Slang river, PHILLIPS 3381 (K) - Eerste Rivier, FOURCADE 1963 (K) - Port Elizabeth: ZEYHER 615 (K,SAM) - BOLUS 1671 (BOL) - Between Willows and Schoenmakerskop, SMITH D 105 (M,PRE) - Cape Recife, BURCHELL 4381 (K) - HOLLAND 3703 (BOL) - Vanstaadensrivier, MACOWAN 712 (BOL,K) - Alexandria: Zwischen den Mündungen der Flüsse Boschmansrivier und Zondagsrivier, ECKLON & ZEYHER 10 (G,B-DC,L,M,S) - Kenton on sea, LEIGHTON (BOL) - Richmond, GALPIN 10819 (BOL,K) - JOHNSON 928 (K) - Bushmans River Mouth, LAUHAM 127 (PRE) - Bathurst: Port Alfred, POTTS (BOL) - ROGERS 17138 (G) - BARKER 2323 (NBG) - East London: GENTNER (M) - Port St. Johns: HUTCHINSON 1744 pro parte (BOL) - BRUECKNER & ALSOPP 151 (NU) - Lusikisiki: Omsamcaba, bei der Mündung des Flusses, DREGE 5089 (G-DC) - DREGE (G,K,L) - "Pondoland", TYSON 2615 (K,Z) - Sine loco: BURMAN (G) - MASSON (BM) - THUNBERG (S,UPS).

Natal:

Port Shepstone: MUNRO 127 (PRE) - South Broom, MARAIS 1142 (K) - Pinetown: Amamzintoti, MEEBOLD 13989 (M) - Isipingo, MOSS 5133 (BM) - LEVRING (K) - WARD 131 (M, NU) - Bothas Hill, WOOD (G) - Inanda: Durban, COOPER 2555 (K) - GUEINZIUS 349 (S) - GRANT (K) - REHMANN 8732 (SAM, Z) - WOOD 21 (BOL) - WILMS 2112 (BM, K) - WOOD 4854 (BM, Z) - KUNTZE (K) - WOOD 9482 (SAM) - RUDATIS 1090 (BM, G, K) - WORSDELL (K) - BOLUS (BOL) - ROGERS 24501 (Z) - HAFSTRÖM (S) - WALL (S) - VERDOORN 1722 (K) - Umgeni, WOOD 10410 (PRE) - Lower Tugela: Tongaat Beach, HILLARY 171 (NU) - Stanger Beach, PENTZ & ACOCKS 10420 (PRE) - Tugela Beach, JOHNSON 373 (NBG) - Lower Umfolozi: Richards Bay, SMITH (PRE) - Kwambonambi, SMITH (K) - Hlabisa: St. Lucia Bay, POLE-EVANS 3610 (K, PRE) - RODIN 4731 (K) - Sine loco: GERRARD 185 (BM, K) - GUEINZIUS 349 (G) - SANDERSON 541 (K, S).

Mozambique:

Lourenco Marques: Ponta do Ouro beach, GOMES & SOUSA 3902 (PRE).

Transvaal (wahrscheinlich eingeführt):

Brits: Hartebeestpoort, LOTSY & GODDIJN 1089 (L).

Ex Hort.: Berlin (BM, K) - Kirstenbosch (BOL) - Paris (G) - Würzburg (M).

b. var. leucolaena (DC.) Roessler, comb. nova

Gazania leucolaena DC. Prodr. 6(1837)509. - Sch. Bip. in Flora 27(1844)777.

Gazania uniflora (L.f.) Sims var. β . *leucolaena* (DC.) Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)472.

Typus varietatis: DREGE 2116 (G-DC; Lectotypus).

Planta $\pm$ tomentosa; in characteribus ceteris var. *uniflora* similis.

Cape Province:

Mossel Bay: BURCHELL 6253 (G-DC, K; Paratypus) - ALEXANDER PRIOR (K) - HUTCHINSON 3180 (K) - ARBUTHNOT (BOL) - MARRIOTT (K) - Cape St. Blaize, MUIR 1359 (BOL, PRE) - PILLANS 8357 (BOL) - George: ALEXANDER PRIOR (K) - Knysna: Knysna Heads, FOURCADE 5888 (NBG) - Keurbooms Rivier, BARNARD (SAM) - Port Elizabeth: DREGE 2116

(G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,LD,S,SAM) - Between Willows and Schoenmakerskop, SMITH D 103 (PRE) - Mündung des Zwartkoprivier, ZEYHER 3013 (S,SAM) - Sine loco: ECKLON & ZEYHER (M,SAM) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S).

Natal:

Sine loco: KRAUSS 309 (BM).

Ex Hort.: Isles of Scilly (K).

c. var. rigens

Caulis et pedunculi et folia in facie superiore et involucrum $\pm$ glabrum. Capitula ligulis expansis 4-8 cm diam. Involucri pars connata cupuliformis, cr. 10-15 mm lata. Ligulae basi ocellatae.

Ex Herb.:

BERNET (G) - BURMAN (G) - COOPER (K) - ECKLON (S) - GAMBLE (K) - GAY (K) - GOODENOUGH (K) - HARVEY (K) - L'HERITIER (G-DC) - HOPPE (M) - LINNE no.1027.3 (LINN) - MEERBURGH (L) - PERSOON (L) - DE LA ROCHE (G-DC) - VAN ROYEN (L) - SCHREBER (M) - SIMS (K).

Ex Hort.:

Amsterdam (L) - Berlin (Z) - Cairo (G,Z) - Chêne-Bourg (Z) - Firenze (S) - Frankston (Australia), MEEBOLD 9818 (M) - Kew (K) - Kirstenbosch (BOL) - Lausanne (K) - Leiden (L) - Lund (LD) - München (M) - Nantes (BM) - Paris (G,S) - Uppsala (LD) - Wallenstadt (Z).

G. rigens im engeren Sinne, also in der bisher üblichen Umgrenzung, ist nur aus der Kultur bekannt. Sie steht jedoch der an der Küste Südafrikas von Mossel Bay bis Zululand weit verbreiteten und dort ausschließ-lich die Dünen besiedelnden *Gazania uniflora* (L.f.) Sims zweifellos außerordentlich nahe, wie schon LINNE fil. (Suppl.p.382: "Facies *G. rigentis*. An Varietas?") vermutet hatte. Tatsächlich unterscheidet sich *rigens* von *uniflora* nur durch größere Köpfchen, verbunden mit breiterer, mehr schüsselförmiger Hülle und längeren Zungenblüten, die meist orange gefärbt sind und an der Basis einen Augenfleck tragen, der den im übrigen meist wohl gelben Zungenblüten von *uniflora* fehlt. Es ist ganz offensichtlich, daß die Kulturform *rigens* von der Wildform *uniflora* hergeleitet sein muß. Dieser Auffassung wurde hier Rechnung getragen durch die Zusammenfassung zu einer Art, unter

der sie als Varietäten bewertet werden.

G. leucolaena DC., bereits von HARVEY als Varietät zu *G. uniflora* gestellt und hier als weitere Varietät angereiht, ist von *uniflora* nur durch stärkeren Filzüberzug unterschieden. Sie kommt zusammen mit letzterer im südlichen Küstengebiet vor, mitunter sogar am gleichen Standort, und scheint auch durch Übergänge mit ihr verbunden zu sein, ist aber im allgemeinen als Varietät gut unterscheidbar. Im Bereich der Ostküste Südafrikas fehlt dagegen die filzige Varietät. In diesem Gebiet weist *var. uniflora* überwiegend ungeteilte Blätter auf, während im Bereich der Südküste Pflanzen mit teilweise gefiederten Blättern häufiger sind. Eine weitere taxonomische Untergliederung läßt sich darauf aber wohl nicht begründen. Bei der einzigen aus Transvaal stammenden Aufsammlung (LOTSY & GODDIJN 1089) dürfte es sich um ein kultiviertes oder kulturflüchtiges Exemplar handeln.

Die Kulturform, *var. rigens*, ist namentlich in Europa als Gartenpflanze weit verbreitet, freilich häufig mit anderen *Gazanien* verbastardiert, so daß oft Merkmale auftreten, die der Art an sich fremd sind, wie z.B. leicht borstige Hülle und gewimperte Blattstiele. Auch von *var. uniflora* lassen sich Bastarde nachweisen und zwar mit *G. linearis* (siehe dort).

3. *Gazania pectinata* (Thunb.) Spreng. Syst.3(1826)607.

Gorteria pectinata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk. 4,II(1798)7.t.1 et Prodr.Pl.Cap.(1800)162 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)699. - Willd. Sp.Pl. 3(1804)2267. - Juel, Pl.Thunb.(1918)359.

Gazania grandis DC. Prodr.6(1837)509.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. *var. γ. grandis* (DC.) Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476.

Synonyma verisimiliter huc pertinentia:

Mussinia speciosa Willd. Sp.Pl.3(1804)2264.

Gorteria speciosa (Willd.) Poir. Encycl.Suppl.2 (1811)818.

Gazania speciosa (Willd.) Less. Syn.Comp.(1832)42. - DC. Prodr.6(1837)510.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. *var. β. speciosa* (Willd.) Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba verisimiliter annua radicibus fasciculatis. Folia basi ad rosulas conferta, aut omnia pinnatifida parte mediana lineari 1-2 mm lata, laciniis utrinque (1-) 2-8 ± oppositis linearibus vel lanceolatis 5-15 (-25) mm longis 1-2 (-4) mm latis apicem folii versus insertis, aut pro parte indivisa linearia vel lineari-lanceolata 1-3 (-6) mm lata, rarius omnia indivisa, (8-) 10-25 cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta, in spinulam brevissimam excurrentia, margine revoluta, supra laevia vel setulis minutis in tota facie vel praecipue in margine dispersis scaberula, ceterum glabra, subtus nervo mediano interdum ut facies superior setoso excepto albiditomentosa. Capitula in scapis (8-) 15-30 cm longis folia plerumque superantibus glabris vel setosis paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis 4,5-7 (-9) cm diam. Involucrum glabrum vel leviter setosum; pars connata campanulata vel subcupuliformis, basi obtusa et subintrusa, 8-11 mm alta, 6-10 (-15) mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares, 7-10 (-20) mm longae, ad 1 mm latae, ut folia acutae et margine setulis ciliatae, interiores e basi cr. 2 mm lata longe et tenuiter acuminatae, 8-15 mm longae, margine membranaceae, integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi (semper?) atrifusci-maculatae.

Cape Province:

Hopefield: BOLUS 12760 (BOL) - Saldanhabay, DREGE 5975 (G-DC; Typus von G. grandis DC.) - DREGE (G,K,L) - Langebaan, LEWIS 5197 (BOL,NBG) - L.BOLUS (BOL) - REHM (M) - Cape: Blouberg, IAM & MEEUSE 4250 (L) - Table Mountain, SCHENCK 664 (Z) - Karbonkel Berg, KIES 209 (NBG) - Hout Bay, WOLLEY DOD 1547 (K) - Nordhoek, MACOWAN 2381 (SAM) - Chapmans Bay, WOLLEY DOD 1670 (BM,K) - LEWIS 30 (SAM) - Kommetjie Hills, GALPIN 4264 (PRE) - BARKER 5891 (NBG) - Olifantsbosch, CHAMBULAIN 36 (BM) - Brightwater, COMPTON 22321 (NBG) - Simons Bay, WRIGHT 371 (K) - Glencairn Hill, SCHMIDT 506 (M) - Fish Hoek, MACOWAN (Herb.Norm. Austro-Afr.126) (BM,BOL,G,K) - MOSS 5121 (BM) - Cape Flats, RYDER 613 (K) - Kapdunen, ZEYHER (S) - Durr's Farm, WOLLEY DOD 1835 (BOL) - Somerset West: SCHMIDT 509 (M) - Hottentottsholland-Mountains, ECKLON (S) - HAFSTRÖM & LINDBERG (S) - Caledon: Steenbraas, ROGERS 11070 (Z) - Rooi Els, LEIPOLDT 4163 (BOL) - Hermanus,

ROGERS 26478 (Z) - Stanford - Kelders, GILLET 4413 (PRE)
 - Stanford - Gansbaai, GILLET 4264 (BOL) - Duinefontein,
 DUNSDON (BOL) - Zwartberg near Caledon, GUTHRIE (BOL) -
 Bredasdorp: Brandfontein, SMITH 5078 (PRE) - Fransche
 Kraal, MAGUIRE 2642 (NBG) - Potteberg, ESTERHUYSEN 23199a
 (BOL) - Sine loco: BREHM (M) - FABRICIUS (S) - MASSON
 (EM) - OSBECK (S) - THUNBERG (S, UPS) - Ex Hort.: Kir-
 stenbosch (BOL).

Diese Art steht der folgenden, mit der sie die lang
 borstenförmig ausgezogenen inneren Hüllblätter und den
 ziemlich hohen Schaft gemeinsam hat, nahe, ist von ihr
 aber geographisch getrennt und durch die angegebenen
 Schlüsselmerkmale recht gut unterscheidbar: Die an der
 Ostküste Südafrikas verbreitete *G. linearis* entwiek-
 kelt ein kräftiges Rhizom und läßt im typischen Fall
 stets die abgestorbenen Blattreste der Vorjahre erken-
 nen, während *G. pectinata* nur mehr oder weniger ge-
 büschelte Wurzeln, aber kein eigentliches Rhizom besitzt.
 Allerdings könnten diese Merkmale nur am Standort selbst
 genauer studiert und auf ihre Konstanz geprüft werden.
 Das gleiche gilt für weitere vielleicht noch in Betracht
 kommende Merkmale; z.B. scheint *G. pectinata* durch-
 schnittlich, wenn auch keineswegs immer, schmalere, aber
 stärker gefiederte Blätter zu besitzen als *G. linea-
 ris*, bei welcher die Blätter meist breiter und häufig
 ausschließlich ungeteilt sind.

G. grandis DC. ist hier mit einbezogen, doch be-
 steht zumindest die Möglichkeit, daß es sich dabei um
 eine im Gebiet von Hopefield verbreitete Rasse mit zwar
 geringfügigen, aber konstanten Unterschieden (Blattab-
 schnitte vorn abgerundet; vielleicht auch Ausbildung
 eines Rhizoms) handelt.

Von *G. speciosa* (Willd.) Less. habe ich den Typus
 nicht gesehen, doch ist diese Art wahrscheinlich hier-
 her zu stellen.

4. *Gazania linearis* (Thunb.) Druce in Rep. Bot. Exch. Cl.
 Brit. Isles, 1916 (1917) 624.

Gorteria linearis Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk.
 4, II (1798) 2. t. 1 et Prodr. Pl. Cap. (1800) 162 et
 Fl. Cap. ed. Schultes (1823) 697. - Juel, Pl. Thunb.
 (1918) 359.

- Mussinia linearis* (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2263.
Gazania subulata R.Br. in Aiton, Hort.Kew.ed.2,5
(1813)140. - Less. Syn.Comp.(1832)42. - DC.
Prodr.6(1837)512 incl. β . heterophylla DC. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)473.
Gazania multijuga DC. Prodr.6(1837)509.
Gazania longiscapa DC. Prodr.6(1837)513. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)474.
Gazania kraussii Sch.Bip. in Flora 27(1844)777. -
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)480.
Gazania subulata Sch.Bip. in Flora 27(1844)777,
pro syn. *Gazaniae kraussii*.
Gazania pinnata (Thunb.) Less. var. δ . *multijuga* (DC.)
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476.
Meridiana linearis (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.
Meridiana longiscapa (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.
Meridiana kraussii (Sch.Bip.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)353.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis rhizomate lignoso simplici vel multicipiti, in basi partes basales foliorum mortuorum saepe in fimbrias solutas gerens. Folia basi ad rosulas conferta, plerumque omnia indivisa linearia vel lineari-lanceolata (in var. *ovalli* lanceolata vel elliptica), 1-5 (-10, in var. *ovalli* usque ad 25) mm lata, basin versus $\pm$ angustata (interdum in petiolum), rarius alia indivisa alia pinnatifida vel omnia pinnatifida parte mediana lineari 1-2 mm lata, laciniis utrinque 1-6 $\pm$ oppositis linearibus vel lanceolatis (rarius subellipticis) 5-15 (-25) mm longis 1-4 (-7, in var. *ovalli* ad cr. 10) mm latis, (8-) 10- cr. 30 cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta, in spinulam brevissimam excurrentia, margine revoluta, supra laevia vel setulis minutis scaberula vel scabra, imprimis in margine plerumque setulis ciliata, ceterum glabra, subtus nervo mediano excepto albiditomentosa. Capitula in scapis 10- cr. 35 cm longis folia plerumque superantibus glabris vel setosis plerumque paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis 4-7 cm diam. Involucrum glabrum vel $\pm$ setosum; pars connata campa-

nulata vel subcupuliformis, basi obtusa et subintrusa, 8-12 mm alta, 6-12 (-15) mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares, cr. 7-10 (-15) mm longae, ad 1 mm latae, acuminatae, margine setulis ciliatae; interiores e basi cr. 1,5-2 mm lata longe et tenuiter acuminatae, (8-) 10-15 (-18) mm longae, margine membranaceae, integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, interdum basi atrifusci-maculatae vel ocellatae.

a. var. linearis

Folia linearia vel lineari-lanceolata, 1-5 (-10) mm lata vel pinnatifida laciniis etiam linearibus vel lineari-lanceolatis.

Cape Province:

Humansdorp: SCHÖNLAND 3013 (PRE) - Zitzikamma, KRAUSS 505 (G,M; Typus von G. kraussii Sch.Bip.) - Eerste River, FOURCADE 2441 (K) - FOURCADE 2448 (BOL,K,PRE) - Slang River, PHILLIPS 3408 (PRE) - Jeffrey's Bay, HUTCHINSON 1469 (BOL,K) - Gamtoos River Mouth, LEWIS 4119 (SAM) - Port Elizabeth: ALEXANDER PRIOR (K) - PAPPE (SAM) - BAUR 999 (K) - WEST (SAM) - I.L.DREGE 230 (SAM) - Algoa Bay, COOPER 2554 (K) - Theescomb, ROGERS 28952 (Z) - Parsons Vlei, LONG 525 (K) - Van Staadens River, SCHLECHTER 6073 (Z) - Zwischen Vanstaadesberg und Bethelsdorp, DREGE 2115 (G-DC) - DREGE 2114 (G-DC; Typus von G. longiscapa DC.) - Bethelsdorp, LONG 45 (K) - Zwartkopsrivier, DREGE 5974 (G-DC; Typus von G. multijuga DC.) - DREGE (G) - Uitenhage: Galgenbosch, PAPPE (SAM) - Elandsrivierbergen, ECKLON & ZEYHER (S) - 22 miles north east of Port Elizabeth, MAGUIRE 526 (NBG) - Alexandria: GALPIN (BOL) - MARAIS 179 (PRE) - Between Spadara and Alexandria, JOHNSON 925 (K) - Tootabi near Alicedale, JOHNSON 996 (PRE) - Bathurst: RYDER 59 (K) - Reit Fontein between Kasuga River and Port Alfred, BURCHELL 3977 (G-DC, K; Typus von G. subulata β heterophylla DC.) - Albany: Grahamstown, MACOWAN 809 (K) - MACOWAN (Z) - SCHLECHTER 2609 (Z) - DALY & GOLE 190 (PRE) - VAN DAM (PRE) - ROGERS 2151 (Z) - SCHÖNLAND 93 (Z) - PHILLIPS (K) - Grahamstown-Port Elizabeth, WALL (S) - Peddie: CLARK (BOL) - DYER 1342 (K) - East London: WOOD 3247 (PRE) - L.BOLUS (BOL) - BREYER (PRE) - GALPIN 10435 (PRE) - Gonubie Springs, COMPTON 13120 (NBG) - COMPTON 17025 (NBG) - King Williams Town: TYSON 2206 (BM) - TYSON 2226 (SAM)

TYSON 2230 (PRE,SAM) - SIM 82 (NU) - SIM 83 (NU) - FLANAGAN 2188 (BM,M,SAM) - COMPTON 19325 (NBG) - Keiskama Hoek: HUTTON (K) - Stockenstroom: Tor Doorne, Hogsback, BARKER 942 (NBG) - Komgha: FLANAGAN (M) - Morgan Bay, WILMAN 1059 (BOL) - Kei, BOLUS 10163 (BOL,K) - Kei Mouth, FLANAGAN 845 (BM,K,SAM) - ACOCKS 13590 (K) - Stutterheim: ROGERS 12738 (Z) - ROGERS 12838 (PRE) - Queenstown: GALPIN 1532 (PRE) - GALPIN 1556 (K) - KOLBE (BOL) - EVERETT 64 (PRE) - Kentani: Silver Bay, BOHNEN 1026 (PRE) - Tsomo: LEWIS 4666 (SAM) - Willowvale: BANKES (BOL) - Mganduli: Kwaaiman, LEWIS 2602 (SAM) - Ngqeleni: BARKER 8250 (NBG) - Umtata: BOLUS (BOL) - MOSS 17513 (BM) - Baziya, BAUR (K) - Elliot: REYNOLDS (K,LD) - Port St. Johns: BOLUS 10161 (BOL) - SWINNY & BAKER (PRE) - HUTCHINSON 1744 pro parte (BOL,K) - Qumbu: Shawbury, BARKER 6179 (NBG) - Mount Currie: Kokstad, TYSON (SAM) - TYSON (Herb.Norm.Austro-Afr.1023) (SAM) - Umzimkulu: Clydesdale, TYSON (Herb.Norm.Austro-Afr.1074) (BM,BOL,G,K,SAM,Z) - Sine loco: BREHM (M) - THOM 586 (K) - THUNBERG (UPS) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S).

Basutoland:

COOPER 2553 (K,Z).

Natal:

Umzinto: Fairfield, Dumisa, RUDATIS 770 (BM,G,K,PRE,S) - RUDATIS 1698 (G,L,M,S,Z) - Pinetown: Bothas Hill, HUTCHINSON 4676 (K) - Camperdown: REHMANN 7808 (Z) - Drummond, GERSTNER 2422 (K,PRE) - SCHELPE 2926 (BM) - Cato Ridge, MACCLEAN & OGILVIE (BOL) - Pietermaritzburg: REHMANN 7579 (Z) - WILMS 2104 (K) - HAFSTROM & LINDBERG (S) - FAIRALL 141 (NBG) - ALSOPP 438 (NU) - ALSOPP 642 (NU) - DAVEY (NU) - LIEBENBERG 4 (NU) - Inanda: Port Natal - Pietermaritzburg, WAHLBERG (S) - Clairmont, WOOD 9587 (M) - WOOD 10967 (NU) - WOOD (G) - Umgeni, REHMANN 7481 (K,Z) - New Hanover: Albert Fälle, MEEBOLD 13991 (M) - Lions River: Howick, JUNOD 354 (Z) - Klip River: Van Reenen, WOOD (Z) - Weenen: Culvers, ROGERS 30468 (Z) - Eshowe: MEEBOLD 13993 (M) - Entonjaneni: Melmoth, MEEBOLD 13992 (M) - Sine loco: GERRARD (K).
Ex Hort.: Cambridge (K) - Erfurt (K) - Kew (K) - Pretoria (K,PRE).

b. var. ovalis (Harv.) Roessler, comb. nova

Gazania longiscapa DC. var. β . *ovalis* Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)474.

Gazania pottsii L.Bolus in Ann.Bolus Herb.4(1925)15.

Typus varietatis: BOWKER (Mrs. BARBER) (K).

Folia elliptica vel late lanceolata, (10-) 12-25 mm lata vel pinnatifida laciniis etiam ellipticis vel late lanceolatis.

Cape Province:

Port Elizabeth: Humewood, JOHNS (NBG) - Bathurst: HUTCHINSON 1565 (K) - Kowie West, PARKER (BOL, K, NBG; Syntypus von *G. pottsii* L. Bolus) - MACOWAN 809 (BM) - Port Alfred, GALPIN 2953 (PRE) - POTTS (BOL; Syntypus von *G. pottsii* L. Bolus) - Hopewell Farm, COMPTON 19829 (NBG) - Albany: Grahamstown, BURTT DAVY 7900 (BOL; Syntypus von *G. pottsii* L. Bolus) - Somerset East: BOWKER (K) - Ex Hort.: Kew (K) - Kirstenbosch (BOL, LD).

Für diese Art waren bisher meist die Namen *G. subulata* R.Br. und *G. longiscapa* DC. in Gebrauch. Diese lassen sich jedoch weder untereinander noch von der THUNBERG'schen *Gorteria linearis* trennen. Auch *G. multijuga* DC. und *G. kraussii* Sch.Bip. sind als Synonyme anzuschließen.

Pflanzen mit auffallend breiten, oft elliptischen und dann deutlich gestielten Blättern lassen sich als var. *ovalis*, von HARVEY unter *G. longiscapa* beschrieben, abtrennen. *G. pottsii* L. Bolus ist hiermit identisch, doch ist die Bewertung als Art in Anbetracht der großen Variabilität der Blattbreite sicherlich nicht gerechtfertigt.

4a. *Gazania rigens* (L.) Gaertn. var. uniflora (L.f.) Roessler

× *Gazania linearis* (Thunb.) Druce var. linearis

Cape Province:

Kentani: Qora, EDWARDS (BOL) - Willowvale: Mazeppa Bay, HILNER 404 (PRE) - Mganduli: Coffee Bay, LEWIS 2603 (SAM) - Port St. Johns: LEIPOLDT (BOL) - (Distr.): *Ad litus maris prope flumen Umkwani, Pondoland*, TYSON 2615 (BOL, SAM).

Natal:

Port Shepstone: Port Edward, KOTZE 620 (PRE) - Margate, HAFSTROM & ACOCKS 1579 (S) - WALL (S) - BAYER 1302 (M,

NU) - Umzinto: Umkomas, MARLOTH 4308 (PRE).

Ex Hort.: Kirstenbosch, HENDERSON 1009 (NBG) - MEEBOLD 117 (M).

Die genannten Sammelnummern aus dem Küstengebiet von Natal und Pondoland zeigen so deutlich intermediäre Merkmale zwischen den beiden angegebenen, in diesen Gebieten zusammen vorkommenden Arten, daß sie nur als Bastarde im obigen Sinn gedeutet werden können.

5. Gazania ciliaris DC. Prodr. 6(1837) 513 incl. β . epitrachys DC.

Typus speciei: ECKLON & ZEYHER, Stellenbosch (G-DC).

Herba perennis rhizomate in parte superiore saepe lignescenti simplici vel pluricipiti. Folia basi ad rosulas conferta, aut omnia indivisa linearia vel anguste lineari-lanceolata 1-4 mm lata, basin versus leviter angustata, aut alia indivisa alia pinnatifida parte mediana lineari 1-2 mm lata, laciniis utrinque 1-4 oppositis vel $\pm$ alternis linearibus vel lineari-oblongis 2-10 mm longis 1-2 mm latis, 4-8 (-15) cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta, in spinulam vix 0,5 mm longam excurrentia, margine revoluta, imprimis basin versus setis usque ad 2-3 mm longis ciliata, supra setis usque ad cr. 1 mm longis $\pm$ densis vel sparsis obtecta, scabra vel scaberula vel partim sublaevia, rarius omnia sublaevia, subtus nervo mediano $\pm$ setoso excepto albiditomentosa. Capitula in scapis 4-10 (-14) cm longis sparse vel dense setosis efoliatis solitaria, ligulis expansis 4-7 cm diam. Involucrum glabrum; pars connata subcylindrica, basi truncata margine cylindri in annulum 5-7 mm diametientem breviter plicatum producta, 8-10 (-12) mm alta, 7-9 mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares vel lineari-triangularae, 6-10 mm longae, cr. 1 mm latae, acutae, margine setis cr. 1 mm longis ciliatae, interiores anguste triangularae, 7-12 (-20) mm longae, 2-3 mm latae, acuminatae, margine membranaceae, minutissime ciliatae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo aurantiacae, basi atrii-maculatae vel -ocellatae.

Cape Province:

Van Rhynsdorp: Gift Berg, PHILLIPS 7437a (K,SAM) - PHILLIPS 7658 (BOL) - Piquetberg: LEWIS 2042 (SAM) - Grey's Pass, REHM (M) - Hopefield: BACHMANN 1110 (Z) - BOLUS 12759 (BM,BOL,K) - Malmesbury: LEWIS 2045 (SAM) - Moorreesburg, BOLUS 9967 (BOL,K) - Paarl: Paarlberg, DREGE 5978 (G-DC; Typus von *G. ciliaris* β . *epitrachys* DC.) - DREGE (BM,G,K,L) - Herb. CHRISTY (K) - ROBERTS & ADENDORFF (PRE) - Daljosaphat, MIDDLEMOST (BOL) - Simondium, SCHELPE 4153 (BM) - Stellenbosch: ECKLON & ZEYHER (G-DC) - Rosendal, REHM (M) - Kanonberg, ACOCKS 5133 (S) - Caledon: ECKLON (S) - BOLUS 9184 (BOL) - Houwhoek, MAGUIRE 1090 (NBG) - Bredasdorp: Potteberg, ESTERHUYSEN 23198 (BOL) - Riversdale: Garcias Pass, GALPIN 4263 (BOL,PRE) - PHILLIPS 395 (SAM) - Uniondale: Joubertina, ESTERHUYSEN 16395 (BOL) - Sine loco: FORBES (BM,K) - SIEBER 311 (L).

G. ciliaris ist an dem charakteristischen, an der Basis abgestutzten Involucrum mit den spitzen, auffallend gewimperten Hüllblättern verhältnismäßig gut kenntlich und darf wohl als eigene Art bewertet werden. Die DE CANDOLLEsche Varietät β . *epitrachys* läßt sich hierbei nicht gesondert aufrecht erhalten. Einige Sammelnummern, wie BOLUS 9184 und ESTERHUYSEN 16395, haben einen etwas verlängerten, dicht beblätterten Stengel mit auffallend schmalen Blättern, können aber doch wohl noch der Art zugerechnet werden. GALPIN 4263 und PHILLIPS 395, beide vom Garcia's Pass, zeigen eine gewisse Annäherung an *G. caespitosa*.

6. Gazania caespitosa Bolus in Journ.Linn.Soc.18(1881)393.

Typus speciei: BOLUS 2578 (K).

Suffrutex dense ramosus caespitosus ramis valde lignescens. Folia dense conferta, rigida, omnia indivisa, linearia, 1-1,5 mm lata, basi leviter dilatata, 2-3 cm longa, apice in spinulam cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine revoluta, in lateribus spinulis 1 mm longis ciliata, supra laevia et glabra, subtus inter marginibus revolutis et nervo mediano prominenti glabro tomentosa tomento saepe $\pm$ abscondito. Capitula in pedunculis 3-5 cm longis glabris efoliatis solitaria, ligulis expansis cr. 3-4 cm diam. Involucrum glabrum; pars connata subcampanulata, basi obtusa et intrusa, 7-8 mm alta,

cr. 4 mm lata; squamae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineari-triangularae, cr. 5 mm longae, 1-2 mm latae, acutae, margine brevissime denticulatae, interiores ovati-triangularae, 7-8 mm longae, basi 2-3 mm latae, acuminatae, margine membranaceae, integerrimae. Ligulae florum radii flavae.

Cape Province:

Graaff Reinet: In summis graminosis montis Koudeveld (Sneeuwbergen), BOLUS 2578 (BOL,K).

Die Art ist durch ihren halbstrauchigen Wuchs mit stark verzweigtem holzigem Stamm und sehr dicht gedrängten, kurzen, starren und stechenden Blättern ausgezeichnet. Außer dem Typus scheinen keine weiteren Aufsammlungen gemacht worden zu sein, es sei denn man rechnet die unter *G. ciliaris* genannten Nummern GALPIN 4263 und PHILLIPS 395 hierher.

7. Gazania heterochaeta DC. Prodr. 6(1837)511. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)478.

Gazania humilis E. Mey. ex DC. Prodr. 6(1837)513.

Meridiana heterochaeta (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891)353.

Typus speciei: DREGE 2770 (G-DC).

Herba perennis ramis basalibus ± lignescentibus brevibus vel ± elongatis. Folia basi ± ad rosulas conferta, obovata, in petiolum setis cr. 2 mm longis ciliatum angustata, raro omnia indivisa, saepius alia indivisa alia pinnatilobata vel pinnatifida lobis vel laciniis obovatis vel oblongis in 1-3 iugis dispositis, 3-6 cm longa, (5-) 8-15(-25) mm lata, apice et apicibus loborum vel lacinarum subacuta vel obtusa vel rotundata, in spinulam cr. 1-1,5 mm longam excurrentia, margine subrevoluta, supra setis cr. 1 mm longis ± dense oblecta, hispida, ceterum interdum levissime tomentosa, subtus nervo mediano setoso excepto albidis vel canitomentosa. Capitula in scapis 3-8(-12) cm longis glabris vel sparse setosis efoliatis solitaria, ligulis expansis (3-) 4-7 cm diam. Involucrum subglabrum vel sparse setosum; pars connata subcampanulata basi obtusa subintrusa, 8-10 mm alta,

(5-) 7-9 mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, acutae, exteriores lineari-lanceolatae vel triangulatae, 2-4 mm longae, ad 1 mm latae, in setam brevem excurrentes, margine setulis cr. 0,5 mm longis ciliatae, interiores anguste triangulatae vel ovati-triangulatae, 4-8 mm longae, 2-3 mm latae, margine membranaceae, minutissime ciliatae vel integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi interdum atrimaculatae vel -ocellatae.

Cape Province:

Little Namaqualand: SCULLY 113 (BM,BOL) - Steinkopf, MATHEWS (BOL) - Kookfontein, BOLUS 9629 (BOL) - Concordia, SCHLECHTER 11318 (BM,BOL,G,K,S,Z) - THORNS 14 (NBG) - Steyher's Kraal, BOLUS 9624 (BOL,K) - Zwischen Zilverfontein, Kooperbergen und Kaus, DREGE 2770 (G-DC) - Calvinia: THORNE (SAM) - MAGUIRE 1981 (BOL,NBG) - MAGUIRE 2002 (BOL,NBG) - Hantams River, LEWIS 4118 (SAM) - Between Wagen Drift and Miers Kloof, LEWIS 4117 (SAM) - Ceres: Near Yuk River, BURCHELL 1277 (K) - Patats River, ESTERHUYSEN 23517 (BOL) - Tanqua Karoo, COMPTON 7922 (NBG) - Laingsburg: LAM & MEEUSE 4489 (L) - Matjesfontein, FOLEY 6 (PRE) - Whitehill Ridge, COMPTON 14905 (BOL,NBG,PRE) - Karroo Garden, Whitehill, COMPTON 2867 (BOL) - COMPTON 2868 (K) - COMPTON 5581 (NBG) - COMPTON 7769 (NBG) - WALGATE 308 (NBG) - Koup, ESTERHUYSEN 4492 (BOL) - Prince Albert: MARLOTH 10207 (PRE) - MATHEWS (BOL) - Zwartebergen prope Prince Albert, BOLUS 12062 (BOL) - Between Klaarstroom and Prince Albert, ZINN (SAM) - Boter Kraal, BOLUS 11567 (BOL,K) - Beaufort West: TAYLOR 920 (BOL) - Bulwater, ACOCKS 14142 (PRE) - Krom River prope Beaufort West, GOATCHER (BOLUS 10021) (BOL) - Aberdeen: MARTIN 706 (NBG) - Willowmore: BARKER 7137 (NBG) - Uniondale: FOURCADE 4376 (K) - ZINN (SAM) - (Distr.?): Driekoppen, DREGE 621 (G-DC; Typus von *G. humilis* E.Mey. ex DC.) - DREGE (G,L,S).

Der Holotypus von *G. humilis* E.Mey. ex DC. befindet sich zwar in einem sehr schlechten Erhaltungszustand, doch zeigt ein besser erhaltener Isotypus, daß diese Art mit *G. heterochaeta* identisch ist. Die Art zeigt Ähnlichkeit mit *G. lichtensteinii*, ist aber von dieser in jedem Fall gut zu unterscheiden. Während die Art im größeren Teil des Verbreitungsgebietes recht einheitlich ist, liegt aus Namaqualand eine Anzahl von Aufsammlungen vor, die sich wohl am nächsten an *G. heterochaeta* anschließen, deren Blätter aber schmaler,

mehr lanzettlich und nicht so typisch abgerundet und deren Blattstiele weniger deutlich gewimpert sind. Die Hülle ist zum Teil schmaler, die Hüllblätter oft weniger stark zugespitzt. Es könnte sich hierbei um Übergänge zur *G. krebsiana*-Gruppe handeln, wenn auch auffällig ist, daß derartige aberrante Formen gerade in einem Gebiet auftreten, in dem *G. krebsiana* nicht bzw. nur mit Formen vertreten ist, die nur mit Vorbehalt letzterer Art zugerechnet werden können (vgl. dort).

Im folgenden sind die betreffenden Sammelnummern aufgeführt:

Little Namaqualand: Twee Revieren, MARLOTH 12262 (PRE) - Kavarass, MARLOTH 12427 (PRE) - Brakfontein, VAN SON (PRE) - PILLANS 5445 (BOL) - Port Nolloth, HALL 831 (NBG) - Springbok, BARKER 6647 (NBG) - Kasteel Poort, BOLUS 9623 (BOL) - Spektakel, COMPTON 11397 (NBG) - ESTERHUYSEN 5725 (BOL) - Komaggas, COMPTON 22074 (NBG) - Lekkersing, TAYLOR 1119 (BOL) - Inter Naries et Spektakel, BOLUS 9626 (BOL) - BOLUS 9631 (BOL) - Walle Kraal, PILLANS (BOL).

Im Anschluß daran seien hier noch die Nummern PILLANS 18084, 18085, 18087 und 18088 (Little Namaqualand, Hondeklip Bay; BOL) genannt, die im Gegensatz zu den vorigen noch schmalere, linealische bis schwach lanzettliche, meist gefiederte, filzige Blätter und kleinere Köpfchen mit borstiger Hülle besitzen. Auffallend ist ein verholzender, niederliegender Stengel mit dicht gedrängten, aber nicht ausgesprochen rosettig angeordneten Blättern. Es scheint sich hier in Analogie zu *G. rigens* um eine an die Besiedelung der Küstendünen angepasste Rasse zu handeln, deren Artzugehörigkeit jedoch zweifelhaft ist.

8. *Gazania schenckii* O. Hoffm. in Bull. Herb. Boiss. 2 (1894) 246.

Gazania suffruticosa Muschler in Bot. Jahrb. 46 (1911) 120.

Gazania aculeata Muschler ex Dinter in Feddes Rep. 17 (1921) 308, nomen nudum.

Typus speciei: SCHENCK 17 (Z).

Suffrutex ± dense ramosus, cr. 10 - 30 cm altus. Rami in partibus iunioribus tomentosi et dense foliati, in par-

tibus vetustioribus lignescentes, cr. 5-10 mm crassi, cortice rimoso fuliginoso vel atrifusco obtecti. Folia sessilia, obovati-spathulata, semper indivisa, 15-30 (-35) mm longa, 5-10 (-15) mm lata, margine apicem versus dentata dentibus utrinque cr. 2-5 in spinas albas 0,5-1 mm longas excurrentibus, supra et subtus cinereitomentosa. Capitula in pedunculis 2-6 cm longis tomentosis efoliatis ramos terminantibus solitaria, ligulis expansis 2-3 (-3,5) cm diam. Involucrum tomentosum; pars connata obconici-cylindrica, 6-9 mm alta, 3-5 mm lata, basi obtusa et paulum intrusa; squamae parietales nullae vel paucae, terminales cr. 2-seriatae, anguste triangulatae, acutae, 6-9 mm longae, 2-3 mm latae singulis seriei exterioris minoribus, margine integerrimae vel levissime denticulatae. Ligulae florum radii flavae, ut videtur interdum basi atri-maculatae.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Lüderitzbucht (Angra Pequena), SCHENCK 17 (K,Z) - STEINGRÖVER 47a (Z) - DINTER 1192 (Z) - GALPIN 7555 (K,PRE) - MARLOTH 4816 (PRE) - DINTER 3828 (BM,G,SAM,Z) - DINTER 6690 (BM,BOL,G,K,LD,M,SAM) - KINGS 2593 (M) - MERKMÜLLER & GIESS 2249 (M) - Rote Kuppe, DINTER 1024 (SAM) - PEARSON 4187 (K) - Rheinpfalz (bei Pomona), DINTER 6379 (BM,BOL,G,K,LD,M,S,SAM) - Bogenfels, SCHAEFER (Herb. MARLOTH 5239) (PRE) - Klinghardtgebirge, DINTER 3981 (BM,BOL,G,SAM,Z) - Ex Hort.: Kirstenbosch (BOL,Z).

Diese ausschließlich auf die Umgebung von Lüderitzbucht beschränkte Art fällt mit ihrem stark verzweigten, verholzten Stamm und der dichten, nicht rosettigen Belätterung habituell etwas aus dem Rahmen der Gattung. Die genannten Merkmale sind jedoch sicher nur als Anpassungserscheinungen an die extremen Standortsbedingungen der Namib zu deuten. Eine nahe Verwandtschaft mit den übrigen Arten der Gattung ist keineswegs zweifelhaft. Auffallend sind auch die obovaten, gezähnten, aber nicht gelappten Blätter, die am ehesten mit denen von *G. lichensteinii* Ähnlichkeit haben.

Die Identität von *G. suffruticosa* Muschler mit unserer Art ist nach Beschreibung und Abbildung völlig sicher, wenn mir auch der (ebenfalls von Lüderitzbucht stammende) Typus nicht zur Verfügung stand. Die vom Autor angegebenen geringfügigen Unterschiede gegenüber *G. schenckii* sind in keiner Weise von Bedeutung. Ebenso ist das MUSCHLERSche nomen nudum "*G. aculeata*"

der Art zuzurechnen. Dagegen ist die unter dem Namen "G. suffruticosa Muschler" in den "Flowering Plants of South Africa" 5(1925)t.183 abgebildete Pflanze eine *G. lichtensteinii*.

9. *Gazania leiopoda* (DC.) Roessler, stat. nov.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. β . *leiopoda* DC. Prodr. 6(1837)509.

Typus speciei: DREGE 2766 (G-DC).

Herba perennis rhizomate lignoso pluricipiti. Folia basi ad rosulas conferta, omnia profunde pinnatifida, fere usque ad nervum medianum incisa, parte mediana non ultra 1 mm lata, laciniis utrinque (4-) 5-7 $\pm$ oppositis ellipticis vel oblongis vel lanceolatis 3-7 (-10) mm longis 2-3,5 mm latis (lacinia terminali simili) basin folii versus decrecentibus et saepe laciniis paucis valde reductis auctis, basin versus in petiolum laxae et irregulariter setosi-ciliatum transeuntia, (3-) 4-8 cm longa, apicibus laciniarum obtusa vel subacuta vel acuta, in spinulam cr. 0,5 mm longam excurrentia, margine revoluta, supra setis usque ad cr. 1 mm longis dense oblecta, hispida, ceterum glabra vel levissime et inconspicue tomentosa, subtus nervo mediano setoso excepto albiditomentosa. Capitula in scapis (3-) 6-10 (-12) cm longis glabris vel sparse setosis vel ceterum leviter tomentosis efoliatis vel paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis (5-) 6-8 cm diam. Involucrum leviter setosum setis adpressis fere sericeis vel subglabrum; pars connata late cupuliformis basi obtusa, 10-15 mm alta et lata, squamae parietales nullae vel paucae, terminales cr. 2-3-seriatae, exteriores oblongilineares vel -triangulatae, 2-5 mm longae, 1-1,5 mm latae, acutae, margine brevissime ciliatae, interiores ovati-triangulatae vel anguste triangulatae, 4-7 mm longae, basi 2-4 mm latae, obtusae vel subacutae vel acutae, margine membranaceae, integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo aurantiacae, basi atrimaculatae vel -ocellatae.

Cape Province:

Little Namaqualand: BOLUS 9628 (BOL) - SCULLY (BOL) - Ookiep, BOLUS 9622 (BOL,K) - Springbok, LEWIS 1139 (SAM)

- Blaustasie, COMPTON 17229 (NBG) - Nieuwepits, LEWIS 1234 (SAM) - LEIGHTON 1174 (BOL) - Welkom, ESTERHUYSEN 23726 (BOL) - Groot Vlei, COMPTON 22083 (NBG) - BARKER 6692 (NBG) - Kasteel Poort, BOLUS 9627 (BOL) - Khamieskroon, COMPTON 11392 (NBG) - Between Kamieskroon and Lilliefontein, SALTER 1523 (BM, BOL, K) - Lilyfontein, RODIN 1450 (BOL, K, PRE) - Klip Vlei, THORNE (SAM) - Garies - Springbok, LINDEBERG (S) - Between Garies and Lilliefontein, ESTERHUYSEN 1792 (BOL) - Zwischen Pedroskloof and Lilliefontein, DREGE 2766 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L) - Zwischen Uitkomst und Geelbekskraal, DREGE 5970 (G-DC) - DREGE (G, K).

Diese auf das Gebiet der Khamiesberge beschränkte, von DE CANDOLLE im Varietätsrang beschriebene Sippe hebt sich von den nächstverwandten Arten durch die besonders tief fiederspaltigen Blätter mit den ziemlich kurzen, meist etwa elliptischen, in zahlreichen Paaren angeordneten Fiedern und die besonders großen Köpfchen mit breiter, fast seidig behaarter Hülle gut ab und kann daher wohl mit Recht zur Art erhoben werden.

10. Gazania othonnites (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)45. - DC. Prodr.6(1837)510. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)473.

Gorteria othonnites Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk. 4,II(1798)7.t.4 et Prodr.Pl.Cap.(1800)163 et Fl.Cap.ed.Schultes(1823)699. - Juel, Pl.Thunb. (1918)359.

Mussinia othonna Willd. Sp.Pl.3(1804)2264.

Gazania intrusa E.Mey. ex DC. Prodr.6(1837)511.

Meridiana othonnites (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)353.

Typus speciei: in Herb. THUNBERG (UPS).

Herba perennis rhizomate lignoso simplici vel pluricipiti. Folia basi ad rosulas conferta, sessilia, in vivo verisimiliter leviter carnosa, linearia vel anguste lineari-oblonga, 2-5(-7) cm longa, 1-3 mm lata, basi leviter dilatata, aut omnia indivisa aut alia indivisa alia pinnatifida laciniis utrinque 1-3 oblongis 1-5 mm longis apicem folii versus insertis, apice et apicibus

laciniarum acuta, in spinulam albam cr. 0,5 mm longam subpungentem excurrentia, margine in parte apicali cartilaginea, in partibus ceteris spinulis minutissimis dentiformibus dense ciliata, supra et subtus glaberrima, glauca. Capitula in scapis 2-10 (-13) cm longis glabris efoliatis rarissime foliis singulis bracteiformibus instructis solitaria, ligulis expansis 2-3,5 cm diam. Involucrum glabrum; pars connata turbinata, 6-9 mm alta, 3-6 mm lata, basi intrusa; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, triangulatae, margine inermes, apice acutae, exteriores 1,5-2 mm longae et latae, interiores 4-6 mm longae, 1,5-3 mm latae. Ligulae florum radii flavae, immaculatae.

Cape Province:

Little Namaqualand: Kaus, DREGE 761 (G-DC; Syntypus von G. intrusa E.Mey. ex DC.) - DREGE 5983 (G-DC; Syntypus von G. intrusa E.Mey. ex DC.) - DREGE (BM, G, K, L, S) - Tweefontein, PEARSON 3773 (BOL, K, NBG, SAM) - Van Rhynsdorp: Karieboemfontein, PEARSON 4987 (BOL, K) - Calvinia: Zoetwater, JOHNSON 569 (BOL, NBG) - LEWIS 4115 (SAM) - Little Fish River, ACOCKS 18587 (M) - Piquetberg: Verlooren Valley et Roggeveld, THUNBERG (S, UPS) - Ceres: Patats River, ESTERHUYSEN 23531 (BOL) - Sutherland: MARLOTH 9811 (PRE) - Laingsburg: Matjesfontein, FOLEY 154 (PRE) - COMPTON 6758 (NBG) - Bavians River, Whitehill, COMPTON 16416 (NBG) - Sine loco: MASSON (BM) - Ex Herb.: RETZIUS (LD).

Durch ihre völlig kahlen, gegen die Spitze hin knorpelig berandeten Blätter ist diese sehr einheitliche Art leicht kenntlich und von den übrigen Arten der Gattung gut geschieden.

11. Gazania jurineifolia DC. Prodr. 6 (1837) 511, "jurineae-folia". - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 474, "jurineae-folia".

Meridiana jurineae-folia (DC.) O. Kuntze, Rev. Gen. 1 (1891) 353.

Typus speciei: DREGE 3717 (G-DC).

Herba perennis radice simplici vel saepius multicipiti. Folia basi ad rosulas conferta, rigida, subcoriacea, 2-5(-7) cm longa, plerumque omnia pinnatifida parte mediana lineari 1-2(-3) mm lata, laciniiis in 2-5 iugis dispositis triangulati-lanceolatis 2-6(-8) mm longis, rarius pro minore parte indivisa lineari-lanceolata, in petiolum setis cr. 1-2 mm longis ciliatum transeuntia, apice et apicibus laciniarum acuta, in spinulam albam pungentem ad 0,5(-1) mm longam excurrentia, margine revoluta, supra setulis brevissimis vel usque ad cr. 1 mm longis dense vel $\pm$ sparse obtecta, scaberrima vel scaberula, rarius sublaevia, ceterum glabra vel leviter tomentosa, subtus nervo mediano $\pm$ setuloso excepto albiditomentosa. Capitula in scapis 0,5-4(-8) cm longis glabris (rarissime leviter tomentosis vel setosis) efoliatis solitaria, ligulis expansis 2,5-5(-7) cm diam. Involucri pars connata glabra (rarissime leviter tomentosa), campanulata, basi subobtusata, 6-8(-10) mm alta, 4-7(-8) mm lata; squamae subglabrae vel leviter tomentosae, acutae, ut folia in spinulam excurrentes, parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 3-seriatae, exteriores 1-3 mm longae, ad 1 mm latae, lineari- vel triangulati-lanceolatae, margine spinulis cr. 0,2 mm longis dense ciliatae, interiores ovati-triangulatae vel anguste triangulatae, (3-) 4-6(-8) mm longae, 1,5-2,5(-3) mm latae, margine membranaceae, vix ciliatae vel integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo albae vel albae, subtus cani- vel fusci-striatae. Flores disci pilis minutissimis sparsis obsitae.

A. ssp. jurineifolia

Folia supra setulis brevissimis conicis vix 0,5 mm attingentibus nunc dense, nunc $\pm$ sparse obtecta, interdum sublaevia, ceterum glabra, rarius levissime tomentosa. Capitula ligulis expansis cr. 2,5-3,5 cm diam.

Cape Province:

Little Namaqualand: Karoekas, SCHLECHTER 11388 (BM, BOL, Z) - Gordonia: Witkop, north of Abium, POLE-EVANS 2157 (PRE) - Barkly West: Newlands, WILMAN (BOL) - Kimberley: ESTERHUYSEN 916 (BOL, K, NBG) - ESTERHUYSEN 917 (BOL) - LEWIS 540 (SAM) - LEWIS 541 (SAM) - TUCK (SAM) - BRUECKNER 927 (PRE) - HAFSTRÖM 899 (BOL, PRE, S) - Magersfontein, WILMAN (BOL) - Prieska: BRYANT 318 (PRE) - BRYANT 515 (K) - BRYANT 516 (K) - De Aar: SOLLY 24 (PRE) - ROGERS 2251 (Z) - ROGERS (K) - Victoria West: THODE A 1924 (PRE)

- LEWIS 4116 (SAM) - Richmond: Zeekoerivier, DREGE 3717 (G-DC) - DREGE (BM,G,K,L,S) - Hanover: ACOCKS 14295 (M, PRE) - Middelburg: Conway Farm, GALPIN 5564 (K,PRE) - Bangor Farm, BOLUS (BOL) - Grootfontein, THERON 155 (PRE) - Fraserburg: Between Fraserburg and Carnarvon, WALL (S) - Aberdeen: RYDER 57 (BOL,K) - Gradock: DYER 1014 (PRE) - Willowmore: MAGUIRE 756 (NBG) - Sine loco: "Eastern Frontier", BARBER (K).

Orange Free State:

Fauresmith: Bergplaas, HENRICI 2778 (PRE).

B. ssp. scabra (DC.) Roessler, stat. nov.

Gazania scabra DC. Prodr. 6(1837)509.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. var. *ε. scabra* (DC.) Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3(1864/65)476.

Meridiana namaensis S. Moore in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 4(1904)1023.

Gazania violacea Muschler ex Engl. & Drude, Veget. der Erde, IX, 1, 2(1910)515, nomen nudum. - Range in Feddes Rept. 39(1936)286.

Gazania venusta Taylor in Journ. Bot. 68(1930)49.

Typus subspeciei: DREGE 2767 (G-DC).

Folia supra setis longioribus, ad minimum partim 0,5 - 1 mm vel ultra longis rigidis dense obiecta, scabra, ceterum supra plerumque leviter tomentosa. Capitula ligulis expansis cr. 3 - 5 (-7) cm diam.

South West Africa:

Swakopmund: Walfishbay, BOSS (PRE) - Rössingberge, MERX-MÜLLER & GIESS 1737 (M) - Pforte km 82, DINTER 179 (SAM) - Pforte, MERXMÜLLER & GIESS 1759 (M) - Bank of Kuiseb River, MACDONALD 504 (BM) - Rehoboth: Farm Weissenfels, VOLK 11479 (M) - Farm Noodshelp, WALTER 1832 (M) - Farm Areb, WALTER 1737 (M) - Nauchas, MACDONALD 439 (BM) - Lüderitz-Süd: Lüderitzbucht, PEYER 3 (Z) - GALPIN 7643 (K, PRE, SAM) - RANGE 197 (SAM) - RANGE 492 (SAM; "Typus" von *G. violacea* Muschler) - MARLOTH 4763 (K) - KNOBEL (SAM) - MOSS 11443 (BM) - DINTER 3835 (BOL, K) - ROGERS 29614 (K) - PILLANS 6000 (BOL) - HOBART-HAMPDEN 62 (BM; Typus von *G. venusta* Taylor) - WETTSTEIN 172 (M) - KINGES 2052 (M) - KINGES 2578 (M) - VOLK 12828 (M) - Tsirub, RANGE 1150 (SAM) - Aus, SCHINZ (Z) - STEINGRÖVER 29 (Z)

- HERMANN 11 (Z) - DINTER 1063 (K,SAM) - MARLOTH 5010 (BOL,PRE) - PILLANS 5999 (BOL) - DINTER 6033 (BM,BOL,G,K,LD,M,S,SAM) - KINGES 2327 (M) - MACDONALD 256 (BM) - Farm Plateau, DE WINTER & GIESS 6238 (M) - Zwischen Aus und Khukaus, SCHENCK 103 (Z) - Gubub bei Aus, SCHENCK 312 (Z) - RANGE 68 (SAM) - DINTER 1204 (BM,Z; Typus von Meridiana namaensis S.Moore) - Kaukausib Fountain, DE WINTER & GIESS 6100 (M).

Cape Province:

Little Namaqualand: KRAPOHL (MARLOTH 11215) (PRE) - Zwischen Kaus, Natvoet und Doornpoort, DREGE 2767 (G-DC) - DREGE (G,K,L) - Orange River near its mouth, PILLANS 5611 (BOL) - Steinkopf, SALTER 3781 (BOL) - Gordonia: Upton, GLOVER (BOL).

Die beiden hier als Subspecies bewerteten geographischen Rassen sind durch die angegebenen Merkmale gut unterscheidbar, im übrigen aber einander so ähnlich, daß die Zusammenfassung zu einer Art gerechtfertigt ist.

12. Gazania lichtensteinii Less. Syn.Comp.(1832)50. - DC. Prodr.6(1837)514. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)479.

Mussinia pusilla Lichtenst. ex Less. Syn.Comp.(1832) 50, pro syn.

Gazania araneosa DC. Prodr.6(1837)512.

Meridiana lichtensteinii (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen. 1(1891)353.

Typus speciei: LICHTENSTEIN in Herb.WILLDENOW no.16512 (B).

Herba annua vel perennis radice palari ramis basalibus brevibus in speciminibus debilibus deficientibus vel $\pm$ elongatis decumbentibus vel adscendentibus. Folia basi $\pm$ ad rosulas conferta vel in ramis $\pm$ aequaliter disposita, membranacea, obovata, basin versus longe in petiolum angustata, (1,5-) 2-4(-7) cm longa, (3-) 5-10 (-20) mm lata, apice obtusa, margine apicem versus denticulata vel dentata dentibus obtusis vel leviter lobata, ceterum spinulis cr. 0,5 (-1) mm longis albis ciliata, supra et suotus tenuiter cani-tomentosa, interdum

imprimis supra $\pm$ glabrescentia. Capitula in pedunculis (1-) 2-6 (-12) cm longis leviter tomentosis glabrescentibus efoliatis solitaria, ligulis expansis 2-4 cm diam. Involucrum glabrum; pars connata subcylindrica vel obconici-cylindrica, 7-10 mm alta, 3-5 mm lata, basi intrusa; squamae omnes $\pm$ terminales, cr. 2-seriatae, acutae, exteriores lineares vel triangulatae, 1-2 mm longae, cr. 1-1,5 mm latae, margine spinulis minutissimis ciliatae, interiores ovati-triangulatae, 4-7 mm longae, 2-3 mm latae, margine membranaceae, integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aureae vel aurantiacae, basi maculatae vel ocellatae, subtus viridescenti-striatae.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Farm Weissenborn, KINGES 2407 (M) - Gt. Tigerberg, KINGES 2670 (M) - Tsirub, RANGE 1122 (SAM) - RANGE 1855 (SAM) - Aus, STEINGRÖVER 30 (Z) - DINTER 3700 (SAM) - DINTER 3795 (BOL,K) - WETTSTEIN 207 (M) - KINGES 2328 (M) - Zwischen Aus und Khukaus, SCHENCK 155 (Z) - SCHENCK 213 (Z) - Zwischen Aus und Oranje River, SCHENCK 407 (Z) - Farm Witputs Süd, DE WINTER & GIESS 6314 (M) - Keetmanshoop: Klein Karas, DINTER 3222 (SAM) - DINTER 3240 (SAM) - DINTER 3241 (SAM) - DINTER 4821 (BOL,G,S,Z) - ÖRTENDAHL 168 (S) - Karasgebirge, FLECK 37 (Z) - Between Dassiefontein and Noachabeb, PEARSON 7937 (BM,BOL,K) - Warmbad: FRIEDRICH (DINTER 3175) (SAM) - Grunau, WILMAN 299 (BOL) - Ganus, PEARSON 4498 (BOL,K).

Cape Province:

Little Namaqualand: SCULLY (BM) - BOLUS 9630 (BOL) - Hellskloof, MUNRO (PRE) - Aris Drift, PILLANS 5078 (BOL) - Koodas River south of Sendlings Drift, PILLANS 5494 (BOL,K) - Witbank, between Holgat and mouth of Orange River, PILLANS 5559 (BOL,K) - Zwischen Natvoet and Garip, DREGE 2769 (G-DC; Syntypus von G. araneosa DC.) - DREGE (L,S) - Zwischen Koussie und Zilverfontein, DREGE 2769 (G-DC; Syntypus von G. araneosa DC.) - DREGE (BM,G,K,L,LD,S) - Between Steinkopf and Orange River near Henkries, PHILLIPS 1602 (SAM) - Goodhouse Road, THORNS 15 (NBG) - Dabenores, M. SCHLECHTER (BM,BOL,G,K,L,Z) - Ratelkraal, BARKER 6620 (NBG) - BARKER 6622 (NBG) - Springbok, DAME ALICE & GODMAN 768 (BM) - LEWIS 1123 (SAM) - LEWIS 2048 (SAM) - Springbokkeel, ZEYHER 972 (BOL,G,K,S,Z) - Bufels River, SCHLECHTER 11275 (Z) - Annisfontein, HALL 774 (NBG) - Oorlap River, PILLANS 5302 (BOL) - Between Kamieskroon and Springbok, SALTER 1420 (BM,K) - Khamieskroon, BARKER 6230 (NBG) - Gordonia: Keimoes, BARNARD

(SAM) - Between Upington and Keimoes, GLOVER (BOL) - Kenhardt: Pofadder, LEWIS 3499 (SAM) - Between Bladgrond and Pofadder, ESTERHUYSEN 749 (BOL,PRE) - BARKER 8343 (NBG) - Kykgard, PEARSON (LD) - Kakamas, WASSERFALL 1094 (PRE) - Kenhardt, HUTCHINSON 958 (BOL,K) - MARTIN 994 (NBG) - Between Upington and Kenhardt, LEWIS 234 (SAM) - Putzonderwater, POLE-EVANS 2295 (PRE) - Prieska: Angelierspan, ACOCKS 12676 (PRE) - Van Rhynsdorp: LEISTNER 720 (PRE) - Sariep, LEIPOLDT 3524 (BOL) - Salt River, BOND 1162 (NBG) - Knechts Vlake, COMPTON 20683 (NBG) - Zout Rivier, SCHLECHTER 8127 (BM,BOL,G,K,L,S,Z) - Calvinia: Hantams River, LEWIS 4125 (SAM) - Louriesfontein road, JOHNSON 593 (BOL,NBG) - Brandvlei, JOHANSSEN (K, SAM) - Brandkop, BARKER 6484 (NBG) - Vogelstruis Vlake, COMPTON 11140 (NBG) - ESTERHUYSEN 5328 (BOL) - Downes Station, GALPIN 12892 (K,PRE) - Williston: LEISTNER 479 (PRE) - Clanwilliam: Clanwilliam-Piquetberg, DAME ALICE & GODMAN 769 (BM) - Ceres: Prince Alfreds Karroo, STOKOE (SAM) - Tanqua Karroo, COMPTON 5428 (NBG) - COMPTON 7284 (NBG) - COMPTON 7923 (NBG) - Laingsburg: COMPTON 7930 (NBG) - LAM & MEEUSE 4533 (L) - SMITH (PRE) - STORY 3626 (PRE) - Witteberge, Babians Krantz, REHMANN 2884 (Z) - Koup, COMPTON 10402 (NBG) - ESTERHUYSEN (BOL) - Prince Albert: Boter Kraal, BOLUS 11568 (BOL) - Beaufort West: THERON 1287 (PRE) - Wilgenboschfontein, WORSDELL (K) - Richmond: COMINS 1080 (PRE) - Sine loco: FLECK 54 (Z) - FLECK 70 (Z) - FLECK 152 (Z) - LICHTENSTEIN (Herb. WILLDENOW 16512) (B) - Ex Herb.: FORSYTH (K) - Ex Hort.: Pretoria (PRE; Fig. in "Fl.Pl.S.Afr.5(1925)t.183 sub nom. *G. suffruticosa* Muschler).

13. Gazania tenuifolia Less. Syn.Comp.(1832)50. - DC.
Prodr.6(1837)513. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.
Cap.3(1864/65)479.

Gorteria tenuifolia Lichtenst. ex Less. Syn.Comp.
(1832)50, pro syn.

Meridiana tenuifolia (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)353.

Typus speciei: LICHTENSTEIN in Herb. WILLDENOW no.16517
(B).

Herba annua radice palari ramis basalibus brevibus vel deficientibus. Folia basi ad rosulas conferta, sessilia,

pinnatifida parte mediana lineari usque ad 1 mm lata, laciniis ad apicem folii versus insertis utrinque 1-5 + in iugis dispositis linearibus 2-8 (-12) mm longis usque ad 1 mm latis, interdum cum singulis foliis linearibus indivisis intermixta, (2-) 3-6 (-8) cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta, margine basin versus spinulis 0,5-1 mm longis ciliata, supra setulis minutissimis + sparsis scaberula, ceterum subaraneosa et glabrescentia, subtus nervo mediano excepto tomentosa. Capitula in pedunculis 2-8 (-14) cm longis primum leviter araneosis mox glabrescentibus efoliatis solitaria, ligulis expansis 1-1,5 cm diam. Involucri pars connata cylindrica, 4-5 mm alta, 3-5 mm lata, basi truncata margine cylindri in anulum plicatum producta, inter nervis a squamis decurrentibus formatis + tomentosa, ceterum subglabra; squamae partim parietales, partim terminales, acutae; parietales subulatae, 1-2 mm longae, margine spinulis minutissimis ciliatae vel subintegerrimae, terminales 1-2-seriatae, triangulati-subulatae, usque ad 5-6 mm longae, cr. 1 (-1,5) mm latae, margine membranaeae, integerrimae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi atrimaculatae vel -ocellatae. Flores disci glabri vel interdum pilis minutissimis sparsis obsiti.

South West Africa:

Lüderitz-Süd: Halenberg, DINTER 6620 (BM, BOL, G, K) -
Klinghardtgebirge, DINTER 4012 (BM, BOL, G, SAM).

Cape Province:

Little Namaqualand: Kookfontein, BOLUS (Herb. Norm. Austro-Afr. 394) (BM, BOL, G, K, SAM) - BOLUS 9625 (BOL) - Springbok, MARTIN 507 (NBG) - Zilverfontein, DREGE 2768 (G-DC) - DREGE (BM, G, K, L, LD, S, SAM) - Brand Kuil, TUCKER (BOL) - Soebatsfontein, BARKER 3704 (NBG) - Walle Kraal, PILLANS (BOL) - Springbok - Garies, DAME ALICE & GODMAN (BM) - Bitterfontein, SALTER 1395 (BM, K) - Groenrivier, DREGE (BM, K, L, S) - Zwart Doorn Rivier, BARKER 8415 (NBG) - LEWIS 4518 (SAM) - Van Rhynsdorp: ESTERHUYSEN 5984 (BOL, PRE) - COMPTON 11428 (NBG) - Zout Rivier, SCHLECHTER 8109 (BM, BOL, G, K, L, PRE, Z) - Vredendal road, BARKER 5683 (NBG) - Knechts Vlakte, PILLANS 6343 (BOL, K) - Kliphoek, WALGATE (BOL) - Ebenezar, DREGE 2768 (G-DC) - MATHEWS (BOL) - Calvinia: Blaauwkrans, LEWIS 2530 (BOL, SAM) - Louriesfontein road, MAGUIRE 2020 (NBG) - Clanwilliam: Doorn River Bridge, MATHEWS (BOL) - Ceres: Tanqua Karoo, COMPTON 7921 (NBG) - Gansfontein, COMPTON 5474 (NBG) - Roodewerf, ACOCKS 14444 (K, PRE) - Sine loco: LICHTENSTEIN (Herb. WILLDENOW 16517) (B).

14. Gazania rigida (Burm.f.) Roessler, comb. nova
Arctotis rigida Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)28.
Gazania hirtella DC. Prodr.6(1837)511.
Othonna rigida Burm.f. ex DC. Prodr.6(1837)510, pro
syn. Gazaniae pavonia (Andr.) R.Br.
Gazania pavonia (Andr.) R.Br. var. β . hirtella (DC.)
Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476.

Typus speciei: in Herb. BURMAN (G).

Herba perennis rhizomate vel radice in parte superiore saepe lignescenti simpliciter vel pluricipiti. Folia basi ad rosulas conferta, plerumque pinnatifida parte mediana cr. 1 mm lata laciniis utrinque (1-) 2-5 $\pm$ oppositis lanceolatis 5-15 (-20) mm longis 1-3 mm latis basin folii versus decrescentibus, lacinia terminali simili vix maiore, interdum partim indivisa lineari-lanceolata 2-5 mm lata, basin versus in petiolum angustata, 4-10 (-15) cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta, in spinulam minutam excurrentia, margine revoluta, in petio-
lo setos-ciliata, supra laevia vel setis oblecta, scaberula, subtus nervo mediano excepto albiditomentosa. Capitula in scapis cr. 4-15 cm longis $\pm$ setosis efolia-
tis vel paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis 4-6 cm diam. Involucrum setosum; pars connata campanulata vel cupuliformis, basi obtusa et subintrusa, 9-11 mm alta, (6-) 8-12 (-15) mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares, cr. 5-8 mm longae, cr. 1 mm latae, acutae, margine setosi-ciliatae, interiores triangulatae, 4-6 mm longae, basi cr. 2 mm latae, subobtusae vel $\pm$ acutae, margine membranaceae, integerrimae, glabrae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi saepe atri-fusci-maculatae vel -ocellatae, subtus colore obscuro striatae.

Cap e Province:

Calvinia: Kaysersfontein, LAVIS (BOL) - Clanwilliam: Elands Kloof, COMPTON 9664 (NBG) - Piquetberg: BOLUS 13599 (BOL) - EDWARDS (BOL, Z) - LEWIS 2043 (SAM) - Het Kruis, STEPHENS & GLOVER 8656 (K) - Avontuur Hill, PILLANS 7392 (BOL) - Between Avontuur Mt. and Zebra Kop, PILLANS 7587 (BOL) - Porterville, BARKER 5840 (NBG) - Hopefield: BACHMANN 2093 (Z) - Malmesbury: LEWIS 2044

(SAM) - Moorreesburg, SALTER 2808 (BM,K) - Darling, GRANT 2573 (BM) - Darling Flora Reserve, LEWIS 5076 (NBG) - WINKLER 141 (NBG) - Mamroe Hills, COMPTON 17370 (NBG) - Abbotsdale, MATHEWS (BOL) - Tulbagh: GRANT 2484 (PRE) - Saron, M.SCHLECHTER (G) - Ceres: LINDBERG (S) - Wellington: Bainskloof, REHM (M) - Worcester: Orchard Siding, ROGERS 16587 (BM,K,PRE,Z) - Andensberg, COMPTON 9751 (NBG) - Brandwacht Peak, ESTERHUYSEN 10997 (BOL) - Robertson: Langeberg near Montagu, ESTERHUYSEN 23835 (BOL) - Montagu: Langeberg near Leeuw Rivier Berg, ESTERHUYSEN 24595 (M) - Paarl: DREGE 5977 (G-DC; Typus von G.hirtella DC.) - DREGE (BM,G,K,L) - Zwischen Paarl und Pont, DREGE (S) - Seven Sisters Mt., ESTERHUYSEN 23929 (BOL) - Klapmuts, SCHENCK 577 (Z) - WALL (S) - Du Toits Kloof, BOLUS 5222 (BOL,K) - Cape: Green Point, WOLLEY DOD 1577 (BM,K) - WILMS 3363 (BM,G,K,L,Z) - Cape Town, HAAGNER 525 (Z) - Cape Flats, REHMANN 1905 (BM,Z) - Lions Head, ECKLON 367 (G,K,M,S) - WOLLEY DOD 202 (BOL) - KUHL & VON HASSELT (L) - Hout Bay Nek, WOLLEY DOD 1547 (BOL) - Glencairn Hill, SCHMIDT 507 (M) - Altona, ZEYHER (BOL) - Stellenbosch: Stellenbosch Flats, WORSDELL (K) - GARSIDE 1042 (K) - REHM (M) - Hottentot's Holland, VERREAUX (G) - HUTCHINSON 475 pro parte (BOL) - Bottellary Road, ACOCKS 710 (S) - Caledon: Steenbras, MATHEWS (BOL) - Hangklip, RODIN 3139 (BOL) - Hermanus, ROGERS 29475 (Z) - Riversdale: THORNE (SAM) - Humansdorp: ROGERS 2889 (Z) - Sine loco: ALEXANDER PRIOR (BM,K,Z) - BURMAN (G) - MASSON (BM) - MUNDT (K) - THOM (K) - THUNBERG (BM) - DE VYLDER (S) - Ex Herb.: FORSTER (K) - HARVEY (K) - RETZIUS (LD).

G. rigida ist von der nächstverwandten Art *G. krebsiana* im wesentlichen nur durch die borstige Hülle unterschieden, ein Merkmal, dem nicht allzuviel Gewicht beigelegt werden kann, da einerseits Übergänge zu im übrigen gleich aussehenden Pflanzen mit borstenloser Hülle bestehen, andererseits bei anderen Arten der Gattung borstige und borstenlose Hüllen nebeneinander vorkommen. Immerhin ist es auffällig, daß innerhalb der am schwierigsten zu trennenden Artengruppe (worunter besonders diese und die folgenden Arten gemeint sind) das Merkmal der borstigen Hülle nur im westlichen und besonders im südwestlichen Teil des Gesamtverbreitungsgebietes vorkommt. Obwohl die Formen mit borstigen Hüllen in den übrigen Merkmalen *G. krebsiana* ssp. *krebsiana* sehr nahestehen und wohl auch keine scharfen Grenzen bestehen, sollen hier erstere doch als eigene Art betrachtet werden. Für sie ist der alte Name *Arctotis rigida* Burm.f. aufzunehmen,

der auf ein gut erhaltenes Typusexemplar gegründet und auch im Falle einer Vereinigung mit nahestehenden Arten aus Prioritätsgründen beizubehalten ist.

15. Gazania serrata DC. Prodr. 6 (1837) 510.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. var. ξ . *serrata* (DC.)
Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap. 3 (1864/65) 476.

Typus speciei: DREGÉ 5976 (G-DC).

Herba verisimiliter perennis radicibus fasciculatis. Folia basi ad rosulas conferta, plerumque alia indivisa lanceolata (3-) 5-9 mm lata interdum irregulariter dentata basin versus sensim in petiolum angustata, alia pinnatifida parte mediana 1-2 mm lata, laciniis utrinque (1-) 2-4 $\pm$ oppositis lanceolatis 5-15 mm longis 2-5 (-7) mm latis basin folii versus decrescentibus saepe compluribus dentiformibus auctis, lacinia terminali lanceolata 15-30 (-50) mm longa 5-8 (-10) mm lata interdum irregulariter dentata, interdum $\pm$ omnia indivisa, (4-) 6-15 cm longa, apice et apicibus laciniarum acuta vel subacuta, in spinulam minutissimam excurrentia, margine revoluta, in petiolo $\pm$ setosi-ciliata, supra setis cr. 0,5 mm longis dense oblecta, scabra, subtus nervo mediano setoso excepto albidito-tomentosa. Capitula in scapis 5-15 cm longis dense vel sparse setosis efoliatis vel paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expansis 4,5-7,5 cm diam. Involucrum setosum; pars connata $\pm$ campanulata vel cupuliformis, basi obtusa et subintrusa, 8-12 mm alta, 7-10 mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares, 5-12 mm longae, cr. 1 mm latae, acutae, setosae, interiores anguste triangulatae, 8-10 mm longae, basi 2-2,5 mm latae, acuminatae, margine membranaceae, integerrimae, glabrae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi interdum atri-maculatae vel -ocellatae, subtus canis- vel fusci-striatae.

Cape Province:

Clanwilliam: Elands Kloof, LEWIS (BOL) - HAFSTRÖM & ACOCKS 1574 (S) - Warm Baths, STEPHENS 6852 (BOL, K, SAM) - STEPHENS 6970 (BOL, K) - STEPHENS 7706 (K) - ENGELS (BOL) - Cardouw Pass, LEWIS 4122 (SAM) - BARKER 8138

(NBG) - Piquetberg: Kapiteins Kloof, PILLANS 7707 (BOL)
 - Ceres: Ceres Peak, ACOCKS 1852 (S) - Elands Kloof,
BARKER 3101 (NBG) - Michells Pass, THORNE (SAM) - Tul-
bagh: Tulbagh Kloof, DAVIS (SAM) - Drakenstein Berge,
REHMANN 2247 (K,Z) - Sneeuwgat, Great Winterhoek, PHIL-
LIPS 1786 (SAM) - Winterhoeksberg, BOLUS 5091 (BOL) -
Wellington: Sneuwkop, MARLOTH 682 (PRE) - Bains Kloof,
SCHELPE 4176 (EM) - Worcester: Draakenstensbergen,
DREGE 5976 (G-DC) - DREGE (EM,G,K,L,S) - Molenaars Peak,
Du Toits Kloof, STOKOE (SAM) - Du Toits Kloof, BARKER
 5976 (NBG) - MAGUIRE 1144 (NBG) - Paarl: Du Toits Kloof,
PILLANS 8468 (BOL) - Wemmershoek Mtns., ESTERHUYSEN 17709
 (BOL) - WASSERFALL 551 (NBG) - Between Fransch Hoek Pass
 and Wemmershoek Peak, ESTERHUYSEN 19199 (BOL) - French
Hoek, BOLUS (BOL) - PHILLIPS 1194 (SAM) - BARKER 4173 (NBG)
 - Stellenbosch: Hottentots Holland, HUTCHINSON 475 (K) -
Jonkershoek, LAM & MEEUSE 4365 (L) - Somerset West:
ECKLON & ZEYHER 83 (M,S) - Caledon: Steenbras, ROGERS
 11042 (PRE) - ROGERS 17822 (Z) - Botriver, MATHEWS (BOL)
 - Sine loco: BREHM (M) - Ex Herb.: CASSTRÖM (S)
 - FORSYTH (K).

Obwohl nicht scharf von *G. rigida* getrennt, stellt *G. serrata* doch eine recht charakteristische Einheit dar, die vorläufig am besten als Art betrachtet wird. —

Anhangsweise sei hier eine Anzahl von Aufsammlungen angefügt, die alle aus dem Gebiet zwischen Giftberg (Van Rhynsdorp) und Pakhuis Pass (Clanwilliam) stammen und sicher eine einheitliche Rasse bilden. Diese steht wohl *G. serrata* am nächsten, unterscheidet sich aber durch schmalere, durchweg linealische, nur etwa 2-3 mm breite Blätter, sowie durch schmalere Hüllen. Dadurch nähert sie sich *G. rigida*. Bei den bestehenden Schwierigkeiten in der Abgrenzung der Arten möchte ich auf die Aufstellung eines neuen Taxons für diese Lokalrasse verzichten, sie jedoch weiterer Beachtung empfehlen.

Im folgenden sind die betreffenden Sammelnummern aufgeführt:

Van Rhynsdorp: Gift Berg, PHILLIPS 7437 (BOL,K) - COMPTON 20852 (NBG) - Clanwilliam: Nardouw, BARKER 7440 (NBG)
 - 15 miles south of Doorn River Bridge, BARKER 6563 (NBG)
 - Brandewyn River, LEWIS 2046 (SAM) - BARKER 6581 (NBG) -
Lamberts Hoek Berg, BARKER 6708 (NBG) - Klipfonteinrand,
COMPTON 24224 (NBG) - Pakhuis, ESTERHUYSEN 8031 (BOL) -
ESTERHUYSEN 21769 (BOL,K) - Pakhuis Pass, SALTER 1676
 (EM,K) - SALTER 2772 (EM,BOL,K) - COMPTON 6959 (NBG) -
LEWIS (BOL) - HALL 1036 (NBG) - BARKER 7451 (NBG).

16. Gazania krebsiana Less. Syn.Comp.(1832)44. - DC.
Prodr.6(1837)509. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.
Cap.3(1864/65)475 incl. var. β . hispidula Harv.
Gazania oxyloba DC. Prodr.6(1837)512. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)475.
Gazania lineariloba DC. Prodr.6(1837)512. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)480.
Meridiana krebsiana (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)353.
Meridiana oxyloba (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.
Meridiana lineariloba (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1
(1891)353.

Synonyma forsán huc pertinentia:

- Gazania varians* DC. Prodr.6(1837)513. - Harv. in
Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)474.
Meridiana varians (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.
Gazania mucronata DC. Prodr.6(1837)513. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)474.
Meridiana mucronata (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.

Typus speciei: KREBS 194 (Holotypus verisim. deletus;
Lectotypus: in Herb. S).

Herba perennis rhizomate vel radice in parte superiore saepe lignescenti simplici vel pluricipiti. Folia basi ad rosulas conferta, (3-) 6-18 (-25) cm longa, aut omnia indivisa linearia vel lineari-lanceolata (1-) 2-6 (-cr.8) mm lata basin versus $\pm$ in petiolum angustata, aut alia indivisa alia pinnatifida parte mediana $\pm$ lineari 1-2 mm lata, laciniis utrinque 1-4 $\pm$ oppositis linearibus vel lanceolatis 3-10 (-15) mm longis 1-3 (-4) mm latis basin folii versus decrescentibus, apice et apicibus laciniarum acuta vel subacuta, in spinulam minutam excurrentia, margine revoluta, in petiolo $\pm$ setosi-ciliata, supra et in margine laevia vel setulis minutis sparsis vel $\pm$ densis scaberula vel scabra, ceterum glabra, subtus nervo mediano excepto albiditomentosa. Capitula in scapis (3-) 5-12 (-15) cm longis glabris vel rarius leviter tomentosis efoliatis vel paucis bracteis linearibus instructis solitaria, ligulis expan-

sis 3-6 cm diam. Involucrum glabrum vel leviter tomentosum; pars connata campanulata, basi obtusa et subintrusa, 7-10 mm alta, (4-) 5-8 mm lata; squamae parietales paucae, ceterae ad marginem partis connatae insertae, cr. 2-3-seriatae, exteriores lineares, ad 1 mm latae, acutae, margine breviter ciliatae, interiores anguste triangulatae vel ovati-triangulatae, acuminatae vel subacutae vel $\pm$ obtusae, margine membranaceae, integerrimae.

Clavis subspecierum:

- 1) Folia omnia indivisa
 - 2) Involucri squamae interiores $\pm$ obtusae vel subacutae, 3-4(-5) mm longae C. ssp. serrulata
 - 2) Involucri squamae interiores acuminatae, 4-6(-8) mm longae A. ssp. krebsiana
- 1) Folia alia indivisa, alia pinnatifida vel $\pm$ omnia pinnatifida
 - 3) Involucri squamae interiores $\pm$ obtusae vel subacutae, 3-5 mm longae B. ssp. arctotoides
 - 3) Involucri squamae interiores acuminatae, 4-6(-8) mm longae A. ssp. krebsiana

A. ssp. krebsiana

Folia plerumque alia indivisa alia pinnatifida, rarius omnia indivisa. Involucri squamae exteriores 3-7 mm longae, interiores anguste triangulatae, acuminatae, 4-6(-8) mm longae, basi 1,5-2 mm latae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae, basi interdum atri-fusci-maculatae vel -ocellatae, subtus viridi- vel cani- vel fusci-striatae.

Orange Free State:

Bloemfontein: SMITH 375 (PRE) - Fauresmith: HENRICI 1820 (PRE) - LAM & MEEUSE 4800 (L) - Rouxville: THORNE (SAM).

Basutoland:

Phuta, COMPTON 21584 (NBG) - Maluti Mtns., STAPLES 80 (PRE).

Natal:

Bergville: Mont aux Sources, SCHELPE 1562 (NU) - Cathedral Area, SCHELPE 717 (NU) - KILLICK 1550 (PRE) - KILLICK 1594 (PRE) - Estcourt: WEST 330 (PRE) - Ennersdale,

ACOCKS 10621 (BOL) - Giants Castle, SYMONS 67 (PRE) - BRUYNS-HAYLETT 14 (NU) - Vryheid: Hlobane, JOHNSTONE 430 (NU) - Mtunzini: Gingindlovu, WOOD 9405 (BOL) - Eshowe: GALPIN 13557 (BOL,K,PRE) - Inanda: Phoenix, SCHLECHTER 2888 (BOL,Z) - Pietermaritzburg: Allerton, MOGG 6532 (M) - Umzinto: Dumisa, RUDATIS 398 (BM,K,L,PRE,Z) - Port Shepstone: Port Edward - Izingolweni Road, HUNTEY 750 (NU).

Cape Province:

Mount Currie: Kokstad, TYSON 1834 (PRE) - Umtata: Baziya, BAUR 720 (K,SAM) - Barkly East: Ben McDhui, Wittebergen, GALPIN 6746 (BOL,K,PRE) - Stutterheim: ROGERS 12838 (BOL) - Cathcart: BARKER 2148 (NBG) - Queenstown: Andriesberg near Bailey, GALPIN 2183 (PRE) - Molteno: Broughton, FLANAGAN 1603 (BOL,M,SAM) - Aliwal North: Jamestown, BARKER 2224 (NBG) - Albert: Nooitgedacht, THORNE (SAM) - Colesberg: Naauwpoort, ROGERS 3487 (Z) - THORNE (SAM) - Hopetown: Near Orange River at Hopetown, TAYLOR 885 (BOL) - Graaff Reinet: Oudeberg, BOLUS 413 (BOL) - BOLUS 665 (BOL) - Murraysburg: TYSON 278 (BOL) - Victoria East: Alice, PAPPE (SAM) - Hogsback, RATRAY 108 (PRE) - Fort Beaufort: COOPER 417 (BM,K,Z; Typus von *G. krebsiana* var. β . *hispidula* Harv.) - Stockenstrom: SCULLY 249 (BM) - Kat Valley, Balfour, MOORE (NBG) - Bedford: BARKER 7059 (NBG) - MAGUIRE 676 (NBG) - Somerset East: MACOWAN 809 (Z) - MACOWAN 1438 (Z) - SCOTT ELLIOT 347 (BM) - Pearston: Bruintjeshoogte, MACOWAN 2224 (SAM) - Peddie: BARKER 7813 (NBG) - Albany: Grahamstown, MACOWAN 1438 (K) - ROGERS 30469 (Z) - COMPTON 24047 (NBG) - Signal Hill, LOTSY & GODDIJN 10 (L) - Bothas Hill, DYER 1436 (K) - Uitenhage: ZEYHER 145 (BM) - PAPPE (SAM) - COMPTON 19658 (NBG) - Enon, THODE A 2692 (PRE) - Addo, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S) - Port Elizabeth: HOLLAND 421 (SAM) - BARKER 6917 (NBG) - Perseverance, RODIN 1257 (BOL,K) - Humansdorp: Clarkson, THODE A 909 (PRE) - Loerie Plantation, DIX 153 (BOL) - Knysna: Kruisfontein, HAFSTRÖM & LINDEBERG (S) - Phantom Pass, FOURCADE 4137 (K) - George: BOWIE (BM) - Victoria Bay, LEWIS 4121 (SAM) - Montagu Pass, MUNRO (PRE) - Prince Albert: Zwarteberg Pass, BOLUS 12063 (BOL) - Gamka River, BURKE (K) - Mossel Bay: Klein Berg, GALPIN 4261 (PRE) - Riversdale: BOLUS 11315 (BOL) - Garcia's Pass, PHILLIPS 394 (K,SAM) - Ladismith: Elandsberg, Klein Swartberg, WURTS 1177 (NBG) - Laingsburg: Bantams, COMPTON 12123 (NBG) - Witteberg, COMPTON 3311 (BOL) - COMPTON 15210 (NBG) - COMPTON 16267 (NBG) - Witteberg - Elandsfontein, COMPTON 3805 (BOL,NBG) - Seven Weeks Poort, PHILLIPS 1452 (SAM) - Sutherland: Geelhoek, (Vyffontein), ACOCKS 17174 (PRE)

- Komsberg Pass, LEISTNER 265 (PRE) - Swellendam: ECKLON & ZEYHER 70 (G,G-DC,L,M,S,SAM; Typus von *G. oxyloba* DC.) - BOWIE (BM) - Tradouw Pass, WALL (S) - Bredasdorp: TURPIN (BOL) - ACOCKS (S) - SMITH 2983 (PRE) - Potteberg, DAVID (NBG) - ESTERHUYSEN 23199 (BOL) - Struys Bay, ESTERHUYSEN 4434 (BOL) - Grashoek, WALL (S) - Vogel Vlei, LEIGHTON (BOL) - Robertson: BARKER 5423 (NBG) - Montagu: Eendracht, LEWIS 1930 (SAM) - Caledon: BARKER 50 (BOL,K) - Hangklip, COMPTON 6078 (NBG) - PILLANS 8227 (BOL) - Danger Point, PILLANS 9771 (BOL) - Palmiet, ESTERHUYSEN 12599a (BOL) - Hawston, MARLOTH 9190 (PRE) - Hermanus, ROGERS 26479 (Z) - Worcester: Draakensteensbergen, DREGE 5981 (G-DC; Typus von *G. lineariloba* DC.) - Hex River Valley, DAVIDSON 38 (SAM) - Tulbagh: GRANT 2484 (BOL) - Ceres: MAGUIRE 1801 (NBG) - De Keur, LEWIS 4123 (SAM) - Ertjiesland Kloof, BARKER 3035 (NBG) - Clanwilliam: Vredenburg road, from Graafwater, BARKER 8547 (NBG) - Velbedacht, COMPTON 6905 (NBG) - Cedarberge, BARNES (BOL) - Calvinia: SCHMIDT 258 (PRE) - SCHMIDT 291 (PRE) - Nieuwoudtville, LAVIS (BOL) - THERON 1280 (PRE) - Oorlogs Kloof, BARKER 6531 (NBG) - Botterkloof, LEWIS 2047 (SAM) - Botterkloof Pass, BARKER 6507 (NBG) - Doornbosch, ESTERHUYSEN 5799 (BOL) - Keizers Fontein, ESTERHUYSEN 5757 (BOL) - Zoetwater, MAGUIRE 1911 (NBG) - Ekerdam, TAYLOR 2740 (NBG) - TAYLOR 2777 (BOL,NBG) - Lokenburg, LEISTNER 326 (K,PRE) - Van Rhynsdorp: Olifants River Mouth, LEIPOLDT 3667 (BOL,PRE) - Ebenezar, DREGE 5979 (G-DC; Syntypus von *G. varians* DC.) - DREGE (G,L) - MATHEWS (BOL) - Holrivier, DREGE (BM,K) - Vredendaal, WILMAN 698 (BOL) - STEYN 455 (BOL,NBG) - Karee Bergen, SCHLECHTER 8302 (BM,BOL,G,K,L,PRE,S,Z) - Klaver, LAVIS 20264 (BOL) - Little Namaqualand: DREGE 2765 (G-DC; Syntypus von *G. varians* DC.) - Camisberge, DREGE 5973 (G-DC; Typus von *G. mucronata* DC.) - DREGE (K,L) - Windhoek, SCHLECHTER 8354 (BOL,G,K,PRE,S,Z) - Sine loco: "Kaffraria", COOPER 417 1/2 (Z) - COOPER 2561 (K) - "In Terra Caffrorum", KREBS 194 (S) - MUNDT & MAIRE (G) - Ex Hort.: Kirstenbosch (BOL).

Diese Subspecies ist von *ssp. serrulata* und *ssp. arctotoides* durch die zugespitzten Hüllblätter unterschieden. Zu beiden sind jedoch enge Beziehungen und zum Teil fließende Übergänge vorhanden; immerhin scheint aber eine gewisse geographische Gliederung dieser Merkmale zu bestehen. Freilich muß noch dahingestellt bleiben, ob die hier unter dem Namen *G. krebsiana* vereinigten Aufsammlungen wirklich einheitlichen Charakters sind. Zumindest für die aus den westlichen Distrikten der Kapprovinz (Ceres, Clanwilliam, Calvinia, Van Rhyns-

dorp, Little Namaqualand) stammenden Pflanzen muß dies in Zweifel gezogen werden. Hier kommen vielleicht unter anderem Annäherungen und Übergänge zu *G. heterochaeta* in Betracht, deren schon bei der letzteren Art Erwähnung getan wurde. Bei diesen Formen, zu denen auch *G. varians* DC. zu rechnen ist, dürfte es sich um eine Vielzahl einander äußerst nahe stehender, vielleicht miteinander bastardierender Sippen handeln, deren genaue Analyse ein eingehendes Studium am Standort erfordern würde. Die hier vorgenommene Zuteilung der Pflanzen mit relativ schmalen linealischen bis lanzettlichen Blättern zu *G. krebsiana* und der Pflanzen mit etwas breiteren, wenn auch zum Teil nicht typisch obovaten Blättern zu *G. heterochaeta* kann somit keine endgültige Lösung darstellen.

Etwas fraglich ist auch die Zuordnung von *G. mucronata* DC., während *G. oxyloba* DC. und *G. linearifolia* DC. sehr gut mit dem Typus von *G. krebsiana* übereinstimmen.

B. ssp. arctotoides (Less.) Roessler, stat. nov.

Gazania arctotoides Less. Syn.Comp.(1832)48. - DC. Prodr.6(1837)510. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap.3(1864/65)477.

Gazania longifolia Less. Syn.Comp.(1832)48. - DC. Prodr.6(1837)510. - Harv. in Harv. & Sond. Fl. Cap.3(1864/65)477.

Gazania leptophylla DC. Prodr.6(1837)512. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)477.

Gazania pavonia (Andr.) R.Br. var. *γ. zeyheri* Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476.

Meridiana arctotodes (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)353.

Meridiana longifolia (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)353.

Meridiana leptophylla (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)353.

Gazania rogersii S.Moore in Journ.Bot.56(1918)8.

Typus subspeciei: MUNDT & MAIRE, Gamko (Holotypus verisim. deletus; Lectotypus: in Herb. S.).

Folia alia indivisa alia pinnatifida. Involucris squamae exteriores 2 - 8 (- 10) mm longae, interiores triangulatae

vel ovati-triangulatae, $\pm$ obtusae vel subacutae, 3-5 mm longae, basi cr. 2 (-3) mm latae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo flavae vel aurantiacae vel rubrae, basi saepe atri-maculatae vel -ocellatae, subtus colore obscuro striatae.

Orange Free State:

Vrede: WALL (S) - Kroonstad: PONT 424 (PRE) - PONT 434 (Z) - Bloemfontein: LABORER 5 (K) - WELTI 108 (Z) - Glen, HEINK 90 (PRE) - Jacobsdal: MARTIN 962 (NBG) - Trompsburg: Riet Poort Noord, VERDOORN 2195 et 2196 (PRE) - Rouxville: Nieuwejaarspruit, zwischen Garip und Caledonrivier, ECKLON & ZEYHER 114 (S).

Cape Province:

Vryburg: MOSS (PRE) - Armoedsvlakte, MOGG 7973 (SAM) - MOGG 8727 (SAM) - Kuruman: Kachum, MARLOTH 1020 (PRE) - Barkly West: Boetsap, HAFSTRÖM 1386 (PRE,S) - Hoekplaas, ACOCKS 1854 (PRE) - Hay: Witberg, ACOCKS 2226 (PRE) - Jasper Hills on Postmasburg - Papkuil Road, ACOCKS 599 (K) - Griquatown, MARLOTH 5776 (PRE) - Campbell - Griquatown, HAFSTRÖM 1297 (S) - Langeberg, HUNTER 1 (PRE) - Niekerks Hoop, WILMAN (SAM) - HAFSTRÖM 1340 (S) - Kimberley: REHMANN 3445 (Z) - BADENHORST 8 (PRE) - Kenhardt: Jagbult, ACOCKS 12648 (M,PRE) - Prieska: BRYANT 106 (PRE) - BRYANT 514 (K) - BRYANT 1090 (BOL) - Springfield, ACOCKS & HAFSTRÖM 1363 (PRE) - Philipstown: Kalkbult, BURTT DAVY 18992 (K) - De Aar: SOLL 17 (PRE) - Hanover: Naauwpoort, ACOCKS 14296 (M,PRE) - Colesberg: BOTHA (PRE) - Carnarvon: Klip Kolk Station, BURTT DAVY 17584 (BOL) - Victoria West: MARLOTH 10304 (PRE) - SMITH 2422 (K,PRE) - SMITH 2434 (PRE) - COMINS 826 (K,PRE) - Hutchinson, ACOCKS 9609 (PRE) - Roggeveld, REHMANN 3231 (Z) - Richmond: WOOD (PRE) - Vlakplaats, BOLUS 13808 (PRE) - BOLUS (BOL) - Leopardsvlei, BOLUS 13807 (BOL) - Zee-koerivier, DREGE 3716 (G-DC; Typus von G. leptophylla DC.) - DREGE (G,K,L) - Middelburg: Wonderfontein, BOLUS 12066 (BOL) - Schombie, THORNS 13 (NBG) - Grootfontein, SELSCHOP (PRE) - Fraserburg: Fraserburg - Carnarvon, HAFSTRÖM & ACOCKS 1575 (S) - WALL (LL,S) - Beaufort West: GUTHRIE 3259 (BOL) - GOATCHER (BOL) - ADAMSON 182 (PRE) - Klipbank, ROGERS 17115 (G,PRE,Z) - Courlands Kloof, PEARSON 1315 (SAM) - Nelspoort, LEWIS 4120 (SAM) - COMPTON 23915 (NBG) - COMPTON 23922 (NBG) - Murraysburg: TYSON 278 (BM,K) - Aberdeen: GILLILAND A 192 (BM) - TAYLOR 456 (BOL) - ACOCKS 5535 (S) - BARKER 7111 (NBG) - Graaf Reinet: ECKLON & ZEYHER 88 (S,SAM) - BOLUS 358 (BOL,S) - BOLUS 12064 (BOL) - MACOWAN (K) - THODE A 591 (PRE) -

GALPIN 10030 (PRE) - Between Graaf Reinet and Aberdeen, RYDER 58 (K) - Cradock: BOLUS 9362 (BOL) - MAGUIRE 707 (NBG) - Baroda, DYER 1011 (L, PRE) - Somerset East: BOLUS 341 (BOL) - Uniondale: Avontuur, SALTER 3239 (BM, BOL) - Uniondale - Buffelsklip, WALL (LD, S) - Lauterwater, COMPTON 7127 (NBG) - Knysna: ROGERS 27102 (Z) - DUTHIE 562 (BOL) - Belveder, REHMANN 418 (Z) - Prince Albert: MATHEWS (BOL) - Swartberg, POCOCK 111 (PRE) - Zwartberg Pass, BOLUS 11566 (BOL) - BOLUS 11569 (BOL) - POCOCK 9 (BOL) - STOKOE (SAM) - Gamkakarroo, MUNDT & MAIRE (S) - Oudtshoorn: ROGERS 17008 (BM, Z; Typus von G. rogersii S. Moore) - Moerass River, COMPTON 19619 (NBG) - George: ROGERS 26679 (Z) - Langekloof, KRAUSS (G, M) - Mossel Bay: ALEXANDER PRIOR (K) - Riversdale: BOLUS 11315 (K) - Klein Karroo near Waterval, MUIR 3747 (BOL) - Swellendam: Langeberg Range, WURTS 152 (NBG) - Bonnievale, ACOCKS 1475 (S) - Bredasdorp: Bontebok Park, MARTIN 582 (NBG) - Caledon: ROGERS 25637 (Z) - Rivierzonder Einde bei Appelskraal, ZEYHER 3015 (S; Typus von G. pavonia var. y. zeyheri Harv.) - Ladismith: Rooiberg, WURTS 1320 (NBG) - Montagu: Ashton, BARKER (BOL) - Robertson: Ashton, MARTLEY (BOL) - Bushmans River, LEWIS (BOL) - Worcester: Bonteberg, COMPTON 3736 (BOL) - COMPTON 3766 (NBG) - Keeromsberg, ESTERHUYSEN 26633 (BOL) - Laingsburg: Seven Weeks Poort, PHILLIPS 1451 (SAM) - Ceres: LINDBERG (S) - Gydouw, LEIPOLDT 3523 (BOL) - Karoo Poort, HALL 956 (NBG) - Farm Hondebek, MARLOTH 10611 (PRE) - Groenfontein, LEVINS 1933 (K) - Sutherland: Elandsberg, WALL (S) - Clanwilliam: Olifants River Valley, LEWIS 1234 (SAM) - Olifantsrivier und bei Villa Brakfontein, ECKLON & ZEYHER 76 (G, G-DC, L, M, S, SAM) - Calvinia: JOHANSEN (SAM) - Hantams Mtns., DAVIS (SAM) - Between Wagen Drift and Miers Kloof, LEWIS 4124 (SAM) - Sine loco: FLECK 48 (Z).

Ssp. arctotoides ist sowohl gegen *ssp. serulata* als auch gegen *ssp. krebsiana* nur ziemlich willkürlich abgegrenzt und außerdem in dem hier gegebenen Umfang in sich vielleicht nicht ganz einheitlich. Von den hier einbezogenen Synonymen stimmt *G. rogersii* S. Moore völlig mit dem Typus von *G. arctotoides* überein, während *G. leptophylla* DC. durch sehr schmale Blätter und kleine Köpfchen ausgezeichnet ist, sich aber kaum abtrennen läßt. *G. longifolia* Less. ist höchstwahrscheinlich ebenfalls einzuschließen, doch scheint hiervon kein Typus mehr zu existieren, so daß ich den Namen *arctotoides*, von dem ein wenn auch spärliches Fragment des Originalmaterials vorhanden ist, vorziehe.

Innerhalb dieser Subspecies hebt sich eine im Gebiet von Clanwilliam, Piquetberg und Hopefield verbreitete, bisher noch nicht mit einem Namen belegte Rasse heraus; obwohl in sich recht einheitlich, läßt sie sich doch mangels charakteristischer Merkmale schwer abgrenzen, so daß ich sie vorläufig zu *arctotoides* stellen will. Die Blattabschnitte sind verhältnismäßig schmal, die inneren Hüllblätter sehr kurz, aber etwas spitz, die äußeren ziemlich lang ausgezogen. Folgende Aufsammlungen sind hierher zu rechnen:

Clanwilliam: Between Klaver und Clanwilliam, LEIPOLDT (BOL) - Nardouw Pass, MIDDLEMOST 1900 (NBG) - Olifant River, SCHLECHTER 4987 (Z) - Hex River, PILLANS 9182 (BOL,NBG,PRE) - Citrusdale, MATHEWS (BOL) - Piquetberg: Verloren Vlei, Redelinghuys, PILLANS 7814 (BOL,K) - Antonies River, LEIGHTON 92 (BOL) - Het Kruis, COMPTON 15032 (NBG) - ZINN (SAM) - Sauer, BARKER 5782 (NBG) - WILMAN 867 (BOL) - Hopefield: Grootfontein, BACHMANN 1111 (Z) - BACHMANN (BOL).

C. ssp. serrulata (DC.) Roessler, stat. nov.

Gazania serrulata DC. Prodr.6(1837)512. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)475. - Oliv. & Hiern, Fl.Trop.Afr.3(1877)428.

Gazania pygmaea Sond. in Linnaea 23(1850)69. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)478. - N.E.Br. in The Garden, Apr.1895,289, incl. var. *maculata* N.E.Br. et var. *superba* N.E.Br. - Fl.Pl.S.Afr.2 (1922)t.64. - Burt Davy in Kew Bull.1935,572.

Gazania canescens Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3 (1864/65)478.

Meridiana serrulata (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891) 353.

Meridiana pygmaea (Sond.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891) 353.

Meridiana canescens (Harv.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891) 353.

Gazania schinzii O.Hoffm. in Bull.Herb.Boiss.2(1894) 215.

Gazania bracteata N.E.Br. in Gard.Chron.(1894)I,620.

Gazania montana Sprenger in Gartenfl.1899,442.

Gazania munroi Phillips in Fl.Pl.S.Afr.17(1937)t.659.

Gazania nivea auct. non Less.: cf. Wiener Illustr.
Gart.-Zeit. 1894, 81.

Synonymum forsitan huc pertinens:

Gazania thermalis Dinter in Feddes Rep. 17 (1921) 308,
nomen subnudum.

Typus subspeciei: DREGE 5982 (G-DC).

Folia omnia indivisa. Involucri squamae exteriores 3-10 (-14) mm longae, interiores triangulatae vel ovati-triangulatae, $\pm$ obtusae vel subacutae, 3-4 (-5) mm longae, basi cr. 1,5-2,5 mm latae. Ligulae florum radii fide collect. in vivo plerumque albae, rarius flavae, subtus striatae.

Tanganyika:

Northern Prov.: Kilimanyaro, SWYNNERTON 839 (BM).

Nyasaland:

Chenga Hill, Kota kota Distr., BRASS 17590 (BM, K, PRE) - Tung Station, Limbe, JACKSON 109 (K) - Sine loco: JOHNSTON (K).

Angola:

Benguela: Bissagra - Caconda, GOSSWEILER 4170 (BM) - Caconda, Catumba, ANCHIETA 61 (BM) - Huila: Lopollo, WELWITSCH 3704 (BM, G, K).

Northern Rhodesia:

Serenje, nomen collectoris in schedulis non legibile (K).

Southern Rhodesia:

Urungwe: Miami, WILD 1290 (K) - Salisbury: RAND 490 (BM) - WALTERS 2405 (K) - Salisbury - Shamva, GILLILAND 654 (BM) - Marandellas: DEHN 347 (M) - Inyanga: EYLES 8490 (K) - WILD 1536 (K) - HOPKINS (K) - Umtali: Odzani River Valley, Distr. Manica, TEAGUE 193 (BOL, K) - Melsetter: WILLIAMS 173 (PRE) - Pork Pie, STURGEON & PANTON (LD) - Mount Pene, SWYNNERTON 6115 (BM) - Mount Chirinda, SWYNNERTON (K) - Selukwe: WALTERS 2343 (K) - Victoria: Fort Victoria, BENDLE 309 et 310 (BM) - Zimbabwe, DAME ALICE & GODMAN 117 (BM) - Matopo: Maleme Valley, GIBBS 75 (BM, BOL, K) - Sine loco: HIELOP (K) - "Matabeleland", ELLIOTT (K).

South West Africa:

Okahandja: Grossbarmen, in der Nähe der heissen Quelle,

DINTER 2702 (SAM; Typus von *G. thermalis* Dinter) - Windhoek: Ai Gams, SCHINZ (Z; Typus von *G. schinzii* O.Hoffm.).

Bechuanaland Protectorate:

Between Mafeking and Ramoutsa, LUGARD (K) - Lobatsi, ROGERS 6295 (Z) - HILLARY & ROBERTSON 551 (PRE).

Transvaal:

Zoutpansberg: Louis Trichardt, HUTCHINSON & GILLET 4144 (K) - Farm Rustfontein östlich von Louis Trichardt, SCHLIEBEN 7073 (G,M) - Zoetmakaar, ROGERS 19923 (K,Z) - Waterberg: Nylstroom, ROGERS 21560 (K,PRE,Z) - HAFSTRÖM & ACOCKS 1576 (S) - WALL (S) - Warmbaths, LEENDERTZ (PRE) - Leeuwpoot Tin Mines, ROGERS 20697 (Z) - Pongola River, BURTT DAVY 18302 (BOL) - Pietersburg: BOLUS 10907 (BOL, K) - GERSTNER 5694 (K,PRE) - Haenertsburg, WALL (S) - Waterval, MASON 139 (K) - Blauwberg, Mohlakeng Plateau, CODD & DYER 8983 (K,PRE) - Woodbush Hill, POTT 4644 (PRE) - Letaba: Tzaneen, ROGERS 12462 (BM,BOL,PRE,Z) - Shilouvane, JUNOD 1287 (Z) - Lydenburg: WILMS 846 (BM,G,K,L,M, Z) - Farm Het Fort, Sekhukuniland, BARNARD 535 (K) - BARNARD & MOGG 984 (PRE) - Pilgrims Rest: Graskop, GALPIN (BOL) - Marico: LOUW 766 (PRE) - Rustenburg: POTT 3430 (K) - OLIVE NATION (K) - HEATLEY (BM) - GALPIN 11532 (BOL,K,PRE) - GALPIN 11535 (BM,BOL,K,PRE) - LANHAM 80 (PRE) - Zwarttruggens, SUTTON 1007 (K) - Pretoria: BOLUS 3131 (BOL,K) - LEENDERTZ (L) - FOUCHE (K) - SMITH 222 (PRE) - SMITH 1188 (Z) - LEEMAN (PRE) - Arcadia, MOGG (PRE) - SMITH 1775 (PRE) - Rietondale, TRAPNELL 521 (K) - Sunnyside, GOOSSENS 75 (PRE) - Waterkloof, MOGG 15243 (PRE) - Meintjes Kop, DYER 2504 (K) - Lynwood, MOGG 7364 (SAM) - Rietvlei, MOGG 17004 (M) - Aapies Poort, REHMANN (Z) - Pretoria Kopjes, LEENDERTZ 202 (BOL) - Silverton, MACCLEAN 58 (PRE) - Hebron Flats, MOGG 10786 (SAM) - Onderstepoort, MOGG 9202 (SAM) - Hamanskraal, WALL (LD) - Rietfontein, MERXMÜLLER 129 (M) - Kaalfontein, POLE-EVANS 13201 (PRE) - Hornsnek, SCHLIEBEN 7014 (G,M) - Magalisberg, (Distr. Pretoria ?), ZEYHER (K,S; Typus von *G. pygmaea* Sond.) - LAM & MEEUSE 4836 (L) - Bronkhorstspuit: Rayton, ROGERS 20438 (Z) - MERXMÜLLER 356 (M) - Witbank: RAND 105 (BM) - Belfast: LEENDERTZ 2706 (Z) - Dullstroom to Belfast, REYNOLDS 4031 (PRE) - Carolina: ROGERS 19717 (G) - ROGERS 19749 (Z) - GALPIN 13506 (BOL,K,PRE) - Nelspruit: BREYER (K) - ROGERS 21338 (K,Z) - Between Matimba and White River, WALL (S) - White River - Nelspruit, HAFSTRÖM & ACOCKS (S) - Karino, MUNRO (K,PRE; Typus von *G. munroi* Phillips) - Pretoriuskop, CODD 5739 (K,PRE) - VAN DER SCHYFF 73 (PRE) - VAN DER SCHYFF 412 (PRE) - Barberton: BURTT DAVY 299 (PRE) -

POTT 5704 (PRE) - Saddleback Mtn., GALPIN 975 (BOL,K, PRE,SAM) - GALPIN 976 (BOL,K,PRE,SAM,Z) - Louws Creek, WAGER (PRE) - Louws Spruit, BOLUS 7825 (BOL,K) - Christiana: Kameelpan, THERON 495 (PRE) - Bloemhof: Cawoods Hope, BURTT DAVY 12935 (BOL) - Wolmaranstad - Bloemhof, MERXMÜLLER 665 (M) - Lichtenburg: Grasfontein, SUTTON 491 (PRE) - Hakboslaagte, KINGES 1949 (M) - Potchefstroom: ST.CLAIR CAPORN (BOL) - SMITH 6290 (PRE) - Between Klerksdorp and Potchefstroom, WALL (S) - Welverdiend, LOUW 344 (PRE) - Krugersdorp: Swartkop, REPTON 1096 (PRE) - Johannesburg: NELSON (K) - RAND 756 et 757 (BM) - LEENDERTZ 1681 (K) - ROGERS 12100 (BOL) - MOSS 17655 (BM) - MOSS 17657 (BM) - MOSS 17658 (BM) - MOSS 17659 (BM) - ROSS (NBG) - Klipriviersberg, RENDLE 167 (BM) - Kensington, GERSTNER 6422 (M) - Vereeniging: LESLIE (BOL,PRE) - DYER 3198 (PRE) - Hutchinson, BURTT DAVY 15110 (BOL) - Germiston: ROGERS 11748 (BM,BOL,SAM,Z) - Benoni: MOSS 13483 (BM) - Springs: CODD 2681 (M) - Heidelberg: LEENDERTZ 2501 (K) - Bethal: Trigardsfontein, REHMANN 6718 (Z) - Standerton: Hogge Veld, REHMANN 6811 (Z) - Zandbaken, BURTT DAVY 5595 (K) - Ermelo: LEENDERTZ (PRE) - BURTT DAVY 10930 (BOL) - Amersfoort: Wakkerstroom, BEETON 187 (SAM) - Volksrust: SCHLECHTER 3433 (BM,BOL,G,K,Z) - Piet Retief: GALPIN 9618 (PRE) - Iswepe, SIDEY 1491 (PRE,S).

Swaziland:

Between Mbabane and Komati River, COMPTON 19717 (BOL, NBG) - Mbabane to Stegi, VERDOORN 1669 (K,PRE) - Stegi, VERDOORN 1669 A (K,S).

Mozambique:

Sotshi, KIRK (K) - Maputo, GOMES SOUSA 455 (K) - Tembé, JUNOD 318 (Z) - Inhaca Island, WEINTROUB (BOL) - MOGG (PRE).

Capé Province:

Mafeking: BOLUS 6462 (BOL) - BRUECKNER 315 (K) - Springs, BOLUS (BOL) - Mosita, BRUECKNER 315 (PRE) - Vryburg: Palmyra, RODIN 3549 (BOL,K) - Armoeds Vlake, MOGG 8673 (PRE) - HENRICI (K) - Kuruman: D.ROGERS 9 (NU) - Pellat Plains, BURCHELL 2237 (K) - Barkly West: BOLUS 6824 (BOL) - ACOCKS 1444 (BOL) - ACOCKS 1523 (BOL) - Daniel Kuil, LAWSON (BOL) - ROGERS (BOL) - LICHTENSTEIN (BOL) - Boetsap, POLE-EVANS 1765 (PRE) - ACOCKS 1386 (BOL) - BRUECKNER 242 (PRE) - Harts River at Mt.Rupert, ACOCKS 136 (PRE) - Between Windsorton and Warrenton, HAFSTRÖM 1274 (PRE,S) - Hay: Hay - Kuruman, COOKE (K) - Between Papkuil and Postmasburg, HUTCHINSON 3011 (K) - Griquatown, BUR-

CHELL 1921 (K) - Between Campbell and Griquatown, ACOCKS 1297 (BOL,S) - Niekerks Hoop, ACOCKS 1340 (BOL) - Kimberley: SHANTZ 203 (K) - LEWIS 542 (SAM) - Quaggafontein, SHANTZ 162 et 163 (K) - Aliwal North: GERSTNER 45 (PRE) - Ruigtefontein, THODE A 1859 (PRE) - Barkly East: Witbergen, DREGÉ 5982 (G-DC) - Mount Currie: Kokstad, MOGG 5149 (K).

Orange Free State:

Kroonstad: PONT 664 (PRE,Z) - Senekal: Doornkop, GOOSSENS 762 (K) - Bethlehem: REHMANN 4001 (Z) - PHILLIPS 3120 (K,PRE) - Harrismith: Zwischen Harrismith und Vaal, SCHENCK 733 (Z) - Ficksburg: Farm Strathcona, GALPIN 14021 (BOL,K,PRE) - Boshof: Between Sandfontein and Boshof, SCHWEICKERDT 1099 (PRE) - Smitskraal, BURTT DAVY 10383 (BOL,K) - Bloemfontein: REHMANN 3790 (Z) - BOLUS 11097 (BOL) - ROUX (PRE) - Rhenoster Spruit, POTTS (BM) - Fauresmith: Rosemarie, HENRICI 3839 (K) - Luckhoff, SMITH 494 (PRE) - Bakbank, POLE-EVANS 1813 (PRE) - Kanonfontein, REHMANN 3542 (Z) - Dewetsdorp: STEYN 927 (NBG) - Sine loco: COOPER 2557 (K).

Basutoland:

COOPER 719 (K; Typus von *G. canescens* Harv.) - COOPER 2552 (K,Z) - STAPLES 205 (PRE) - Leribe, PHILLIPS 625 (SAM) - PHILLIPS 985 (SAM) - Mozenod, Maseru, GUILLAR-MOD 803 (K,LD,PRE) - Morijsa, PAGE (BOL) - WATT & BRANDWYK 1704 (PRE) - Mafeteng, WATT & BRANDWYK 1245 (PRE) - WATT & BRANDWYK 1925 (PRE) - Mamalapi, COMPTON 21336 (NBG) - Qachas Nek, WHITWORTH (BOL) - Mamathes, GUILLAR-MOD 375 (PRE) - Cana, MOREILLON (Z).

Natal:

Berville: Mont aux Sources, DODGE (PRE) - Cathedral Peak Area, ESTERHUYSEN 23013 (BOL) - Klip River: REHMANN 7292 (Z) - Van Reenen Pass, REHMANN 7254 (Z) - Biggarsberg, REHMANN 7097 (Z) - Estcourt: WEST 313 (M) - Tugela-river (Colenso), REHMANN 7186 (Z) - Ennersdale, ACOCKS 10621 (PRE) - Umvoti: Greytown, WYLIE (K,PRE) - Vryheid: ROGERS 24356 (PRE,Z) - COMPTON 19709 (NBG) - Mahlabatini: Qolo, GERSTNER 4343 (M,PRE) - Between Nongoma and Melmoth, VERDOORN 1701 (K) - Nongoma: POLE-EVANS 3663 (K) - Hlabisa: Hlulhuwe, CAWOOD (PRE) - WARD 1520 (PRE) - WARD 2516 (PRE) - Dukuduku, Matubatuba, VAN DER MERWE 2431 (M,PRE) - Pietermaritzburg: KILLICK 631 (NU) - Inanda: WOOD (Z) - Pinetown: JUNOD 158 (Z) - Port Shepstone: HAFSTRÖM & ACOCKS 1579 (S).

Ex Hort.: GUMBLETON (K; Typus von *G. bracteata* N.E.Br.) - LEICHTLIN (K).

G. serrulata ist durch ausschließlich ungeteilte Blätter sowie durch abgestumpfte innere Hüllblätter ausgezeichnet. Trotz einer gewissen Variabilität namentlich in der Länge und Breite der Blätter ist sie relativ einheitlich. Die Tatsache, daß innerhalb ihres Hauptverbreitungsgebietes, also besonders Transvaal mit Ausstrahlungen bis in das tropische Afrika, nur Individuen mit ungeteilten Blättern vorkommen, berechtigt dazu, auf dieses Merkmal wenigstens Subspecies zu begründen, so variabel sich die Gattung im übrigen in bezug auf das Vorkommen ungeteilter und gefiederter Blätter auch verhalten mag. Am Südrand ihres Verbreitungsgebietes (besonders in den nördlichen Teilen der Kapprovinz, Oranjerestaat, Natal) geht sie freilich ohne feste Grenzen in die beiden anderen Subspecies über; so kommen namentlich in Natal häufig Pflanzen mit ungeteilten Blättern vor, die ich aber wegen ihrer spitzen Hüllblätter zu *ssp. krebsiana* rechne. Als Übergänge zu *G. linearis*, vielleicht als Bastarde, sind Exemplare mit stark verlängertem Schaft zu deuten.

Die Zungenblüten der *ssp. serrulata* scheinen überwiegend weiß zu sein, unterseits etwas gestreift, oberseits aber ohne Augenfleck. Daneben kommen im übrigen nicht unterscheidbare Pflanzen mit gelben Zungenblüten vor. Eine weitere Untergliederung nach der Blütenfarbe läßt sich sicher durchführen, wenn auch in der vorliegenden sich ausschließlich auf Herbarmaterial stützenden Bearbeitung darauf verzichtet werden mußte. Weiß- und gelbblühende Pflanzen als getrennte Arten zu betrachten, dürfte jedoch wohl kaum angängig sein. Damit sind die als weißblühend beschriebene *G. pygmaea* Sond. und die durch das Merkmal der gelben Zungenblüten davon abgetrennte *G. munroi* Phillips zu vereinigen; beide Namen fallen ihrerseits in die Synonymie der ebenfalls als gelbblühend beschriebenen *G. serrulata* DC.

Die weitaus meisten Exemplare dieser Subspecies sind ziemlich kahl, manche sind leicht filzig. In jungem Zustand scheinen sie aber einen etwas dichterem Filz zu besitzen, der später weitgehend verloren geht. Auf jeden Fall besteht keine Veranlassung, leicht filzige Individuen als *G. canescens* Harv. abzutrennen, zumal der Typus dieses Namens nur sehr spärlichen Filzübergang aufweist und sich kaum merklich von *G. serrulata* unterscheidet.

Auf kultivierten Exemplaren beruhen die Synonyme *G. bracteata* N.E.Br., *G. montana* Sprenger und *G. nivea* auct.(non Less.). Die unter diesen Namen in den Gärten kultivierten Sorten dürften freilich zum

großen Teil verbastardiert sein.

Die aus Südwestafrika beschriebene *G. schinzii* O.Hoffm. weicht durch etwas kräftigeren Wuchs und längere Blätter geringfügig ab, kann aber im übrigen sicher hierher gerechnet werden. Etwas fraglich ist dies bei *G. thermalis* Dinter, von der mir nur sehr spärliches Material vorgelegen hat und die kahle Blätter besitzen soll.

Species dubiae

Arctotis asplenifolia Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)28.

Meridiana asplenifolia (Burm.f.) O.Kuntze, Rev.Gen. 3,II(1898)164.

Der Typus dieser Art befindet sich im Herb. BURMAN (G), doch erlaubt der schlechte Erhaltungszustand der Pflanze keine eindeutige Identifizierung. Eine Übereinstimmung mit *Gazania ciliaris* DC. ist am wahrscheinlichsten.

Arctotis staticefolia Poir. Encycl.Suppl.1(1810)439.

Dieser Name findet sich bei DE CANDOLLE als Synonym unter *Gazania subulata* R.Br. Ohne Prüfung des Typus, der mir nicht zur Verfügung stand, läßt sich jedoch die Artzugehörigkeit schwer beurteilen.

Gazania coronopifolia DC. Prodr.6(1837)511. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)480.

Arnica coronopifolia L. Sp.Pl.ed.1(1753)885. - Burm.f. Prodr.Fl.Cap.(1768)27.

Meridiana coronopifolia (L.) O.Kuntze, Rev.Gen.1 (1891)353.

DE CANDOLLE zitiert unter dem Namen *Gazania coronopifolia* eine Pflanze von BURMAN fil., die dieser in seinem "Prodromus Florae Capensis" unter dem LINNE-

schen Namen *Arnica coronopifolia* aufführt. Ein allerdings äußerst spärliches Fragment dieser Pflanze im Prodromus-Herbarium läßt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit zu *G. pectinata* stellen. Der DE CANDOLLESche Name ist jedoch auf das LINNESche Basionym *Arnica coronopifolia* festgelegt. Da von diesem kein Typusexemplar existiert und aus der kurzen Diagnose ("*Arnica foliis pinnatis; laciniis linearibus. Habitat in Aethiopia*") keinerlei Schlüsse zu ziehen sind, welche Art LINNE mit diesem Namen belegt hat, kommt die Anwendung des Epithetons *coronopifolia* in der Gattung *Gazania* nicht in Betracht.

Gazania nivea Less. Syn.Comp.(1832)49. - DC. Prodr.6
(1837)509. - Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3
(1864/65)478.

Meridiana nivea (Less.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.

Der Holotypus dieser Art (MUNDT & MAIRE, Gamkokarroo) ist wahrscheinlich im Herb. Berlin vernichtet; ein als Lectotypus zu betrachtendes, von LESSING an ECKLON gesandtes Fragment befindet sich im Herb. Stockholm, ist aber so spärlich und schlecht erhalten, daß eine sichere Identifizierung nicht möglich ist. Mit einiger Wahrscheinlichkeit kann jedoch angenommen werden, daß die Art mit *G. jurineifolia* ssp. *jurineifolia* wenn nicht identisch, so doch nächst verwandt ist, wie schon HARVEY vermutete. Möglicherweise handelt es sich um eine gegenüber der Normalform stärker filzige Varietät. Spätere Aufsammlungen, die sich damit in Einklang bringen ließen, sind mir jedoch nicht bekannt geworden. Somit halte ich es für zweckmäßiger, den Namen *G. nivea* Less. nicht als älteren Namen an Stelle von *G. jurineifolia* DC. einzusetzen.

Gazania pavonia (Andr.) R.Br. in Aiton, Hort.Kew.ed.2,5
(1813)140. - Less. Syn.Comp.(1832)46. - DC.
Prodr.6(1837)510 excl.syn. *Othonna rigida* Burm.f.
et *Arctotis rigida* Burm.f. - Harv. in Harv. &
Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476 excl.var. *hirtella*
(DC.) Harv. et var. *zeyheri* Harv.

Gorteria pavonia Andr. Bot.Rep.8(1808)t.523.

Melanchrysum pavonium (Andr.) Cass. ex DC. Prodr.6
(1837)510.

Meridiana pavonia (Andr.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.

Gorteria pavonia Andr. ist vom Autor nach einer in Kultur befindlichen Pflanze beschrieben und abgebildet worden. Ein Typusexemplar hiervon ist mir nicht bekannt geworden. Weder der Beschreibung noch der Abbildung nach kann diese Pflanze jedoch eindeutig mit einer in der Natur vorkommenden Art identifiziert werden. Es liegt die Vermutung nahe, daß es sich dabei um einen Gartenbastard gehandelt hat, wie solche auch heute noch vielfach in Kultur sind und deren Abkunft von bestimmten natürlichen Einheiten sich angesichts der bestehenden Unsicherheit in der Artabgrenzung schwer ermitteln läßt. Die Abbildung zeigt einen etwas niederliegenden und dann aufsteigenden Stengel, was darauf schließen läßt, daß *G. rigens* als Elternart in Betracht kommt; um eine reine *G. rigens* kann es sich nicht handeln, da die Blätter gewimpert dargestellt sind. Vielfach ist der Name *Gazania pavonia* bisher für verschiedene natürliche Arten gebraucht worden. Demgegenüber schlage ich vor, den Namen entweder ganz fallen zu lassen oder ihn auf Gartenformen zu beschränken.

Gazania pinnata (Thunb.) Less. Syn.Comp.(1832)43. - DC.
Prodr.6(1837)509 excl.β. *leiopoda* DC. - Harv.
in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)476 excl.syn.
Gorteria incisa Thunb. et *Gazania ciliaris* DC.
et *varietatibus omnibus*. - Adams. & Salt. Fl.
Cape Penins.(1950)831.

Gorteria pinnata Thunb. in Skrivt.Naturh.Selsk.4,
II(1798)6.t.5 et Prodr.Fl.Cap.(1800)162 et Fl.
Cap.ed.Schultes(1823)699. - Juel, Fl.Thunb.
(1918)359.

Mussinia pinnata (Thunb.) Willd. Sp.Pl.3(1804)2265.

Gorteria lyrato-pinnatifida Poir. Encycl.Suppl.2
(1811)819.

Meridiana pinnata (Thunb.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)
353.

Der Name *G. pinnata* ist bisher außerordentlich häufig und zwar für verschiedene Arten der Gattung angewendet und mit anderen Namen gleichgesetzt worden. Die Originalpflanze THUNBERGs, zu der ein im Herb. Stockholm befindliches, wahrscheinlich der gleichen Aufsammlung entstammendes und daher als Isotypus anzusehendes weiteres Exemplar von THUNBERG aus dem Herb. MONTIN tritt, ist durch auffallend lange, weiße, seidenartige Haare an Blättern, Schaft und Hülle ausgezeichnet. Die Hüllblätter sind zugespitzt, aber nicht so lang ausgezogen wie bei *G. pectinata* und *G. linearis*. Außer einer weiteren hiermit übereinstimmenden Pflanze von MASSON (BM), deren Fundort ebenso wenig wie der der THUNBERGschen bekannt ist, liegen keine weiteren Aufsammlungen vor. Eine Vereinigung mit einer der bekannten Arten kommt kaum in Frage. Somit muß diese Art vorläufig als noch ungenügend bekannt betrachtet werden.

Gorteria heterophylla Willd. Hort. Berol. 2 (1812) t. 98.

Gazania heterophylla Willd. ex Steud. Nom. ed. 2, 1 (1840) 667.

Für diese von WILLDENOW nach einer kultivierten Pflanze beschriebene Art gilt sinngemäß das für *Gazania pavonia* Gesagte.

Gorteria incisa Thunb. in Skrivt. Naturh. Selsk. 4, II (1798) 6 et Prodr. Fl. Cap. (1800) 162 et Fl. Cap. ed. Schulthes (1823) 699. - Juel, Pl. Thunb. (1918) 358.

Mussinia incisa (Thunb.) Willd. Sp. Pl. 3 (1804) 2264.

Das Typusexemplar dieser THUNBERGschen Art ist so weitgehend zerstört, daß die Erkennung der wichtigen Merkmale nicht mehr möglich ist.

Melanchrysum spinulosum Cass. in Dict. Sc. Nat. 29 (1823) 443.

Auch diese Art ist nach einem kultivierten Exemplar beschrieben. Da ich den Typus nicht gesehen habe, ist es mir nicht möglich, genauere Angaben zu machen.

Species excludendae

- Gazania angustifolia O.Hoffm. in Bot.Jahrb.30(1901)439
= Hirpicium angustifolium (O.Hoffm.) Roessler
- Gazania armerioides DC. Prodr.6(1837)511
= Hirpicium armerioides (DC.) Roessler
- Gazania arminioides DC. in Indice Kewensi (erratum)
= Hirpicium armerioides (DC.) Roessler
- Gazania beguinotii Lanza in Miss.Biol.Borana, Racc.Bot.
(1939)267
= Hirpicium diffusum (O.Hoffm.) Roessler
- Gazania burchellii DC. Prodr.6(1837)514
= Hirpicium echinus Less.
- Gazania diffusa (Thunb.) Spreng. Syst.3(1826)606
= Gorteria diffusa Thunb.
- Gazania diffusa Oliv. in Trans.Linn.Soc.ser.II,2(1887)
340, nom. illegit.
= Hirpicium diffusum (O.Hoffm.) Roessler
- Gazania forbesiana DC. Prodr.6(1837)508
= Arctotheca forbesiana (DC.) Lewin
- Gazania integrifolia (Thunb.) Spreng. Syst.3(1826)606
= Hirpicium integrifolium (Thunb.) Less.
- Gazania linearifolia Bolus in Trans.S.Afr.Phil.Soc.16
(1906)395
= Hirpicium linearifolium (Bolus) Roessler
- Gazania pechuelii O.Kuntze in Jahrb.Bot.Gart.Berlin 4
(1886)267
= Hirpicium gazonioides (Harv.) Roessler
- Gazania subbipinnata DC. Prodr.6(1837)508
= verisimiliter Arctotheca forbesiana (DC.) Lewin;
cf. Harv. in Harv. & Sond. Fl.Cap.3(1864/65)468.
- Meridiana subbipinnata (DC.) O.Kuntze, Rev.Gen.1(1891)353
= spec. praeced.

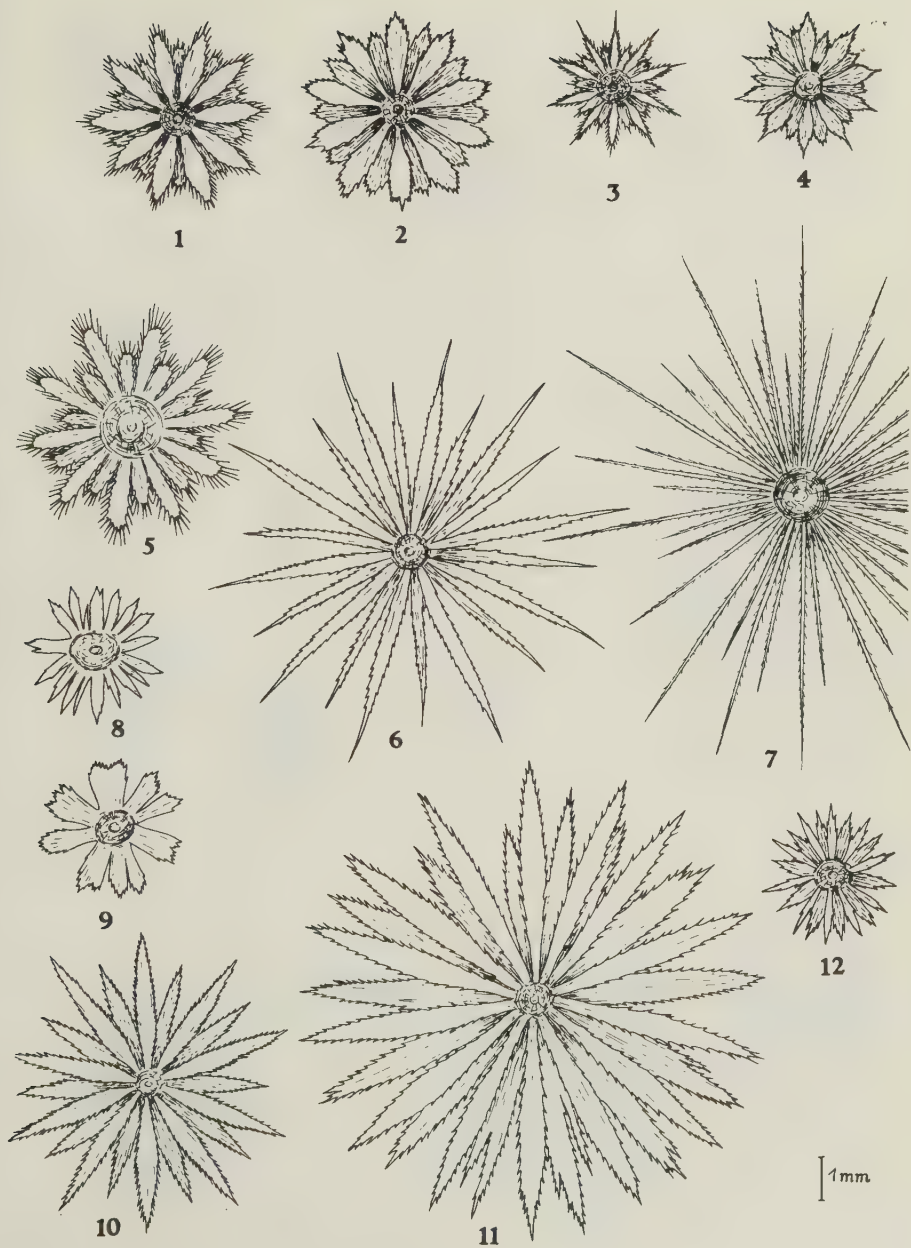
Abbildungen

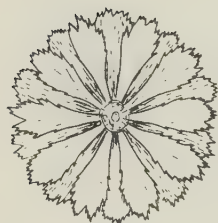
Soweit nichts anderes angegeben, stellen die Abbildungen den Pappus dar und zwar ausgebreitet und von oben gesehen.

- Fig. 1: *Berkheya angustifolia* (Houtt.) Merrill, nach BARKER 5486.
- Fig. 2: *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh., nach COMPTON 22793.
- Fig. 3: *Berkheya dregei* Harv., nach COMPTON 4740.
- Fig. 4: *Berkheya spinosissima* (Thunb.) Willd., nach FOLEY 185.
- Fig. 5: *Berkheya chamaepeuce* (S. Moore) Roessler, nach DINTER 1203 (Typus).
- Fig. 6: *Berkheya spinosa* (L.f.) Druce, nach COMPTON 7777.
- Fig. 7: *Berkheya canescens* DC., nach COMPTON 18882.
- Fig. 8: *Berkheya angusta* Schlechter, nach SCHLECHTER 9746 (Typus).
- Fig. 9: *Berkheya cruciata* (Houtt.) Willd., nach ESTER-HUYSEN.
- Fig. 10: *Berkheya armata* (Vahl) Druce, nach MEEBOLD 14309.
- Fig. 11: *Berkheya macrocephala* Wood, nach CANSDELL.
- Fig. 12: *Berkheya rosulata* Roessler, nach HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN 90.
- Fig. 13: *Berkheya speciosa* (DC.) O. Hoffm., nach BARKER 7972.
- Fig. 14: *Berkheya radyeri* Roessler, nach CODD & DYER 9026 (Typus).
- Fig. 15: *Berkheya setifera* DC., nach COMPTON 23787.
- Fig. 16: *Berkheya rigida* (Thunb.) Adams. & Salt., nach GALPIN 4274.
- Fig. 17: *Berkheya annectens* Harv., nach ZEYHER 984 (Typus).
- Fig. 18: *Berkheya ferox* O. Hoffm., nach CODD 5898.
- Fig. 19: *Berkheya viscosa* (DC.) Hutch., nach COMPTON 9481.
- Fig. 20: *Berkheya onobromoides* (DC.) O. Hoffm. & Muschlar, nach PAGE.

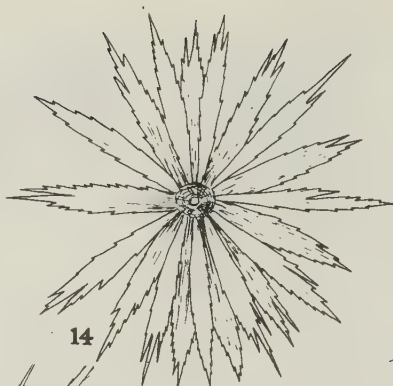
- Fig. 21: *Berkheya carlinifolia* (DC.) Roessler, nach THEILER 13.
- Fig. 22: *Berkheya cardopatifolia* (DC.) Roessler, nach SIM.
- Fig. 23: *Berkheya draco* Roessler, nach MEEBOLD 14330.
- Fig. 24: *Berkheya insignis* (Harv.) Thell., nach STEYN 1012.
- Fig. 25: *Berkheya densifolia* Bohnen ex Roessler, nach GALPIN 9170 (Typus).
- Fig. 26: *Berkheya coddii* Roessler, nach THORNCROFT 26.
- Fig. 27: *Berkheya decurrens* (Thunb.) Willd., nach COMPTON 13252.
- Fig. 28: *Berkheya radula* (Harv.) De Wild., nach BURKE (Typus).
- Fig. 29: *Berkheya bergiana* Söderb., nach MARRIOTT 10.
- Fig. 30: *Berkheya maritima* Wood & Evans, nach WOOD 7602 (Typus).
- Fig. 31: *Berkheya cirsiifolia* (DC.) Roessler, nach COMPTON 21643.
- Fig. 32: *Berkheya onopordifolia* (DC.) O.Hoffm. ex Burt Davy, nach MAGUIRE 669.
- Fig. 33: *Berkheya acanthopoda* (DC.) Roessler, nach BARKER 8238.
- Fig. 34: *Berkheya debilis* MacOwan, nach TYSON 2760 (Typus).
- Fig. 35: *Berkheya m'kenii* (Harv.) Roessler, nach ACOCKS 10168.
- Fig. 36: *Berkheya carduoides* (Less.) Hutch., Achäne mit Pappus von der Seite gesehen, nach SMITH 3857.
- Fig. 37: *Didelta spinosa* (L.f.) Aiton, nach MARLOTH 12457.
- Fig. 38: *Cuspidia cernua* (L.f.) B.L.Burt ssp. annua (Less.) Roessler, nach LONG 955.
- Fig. 39: *Gorteria diffusa* Thunb., Achäne, rechts deren oberer Teil mit Pappus nach Entfernung der Haare; nach MATHEWS.
- Fig. 40: *Gorteria personata* L., verschiedene Griffelformen innerhalb eines Köpfchens; nach GARSIDE 1279.

- Fig. 41: *Gorteria corymbosa* DC., verschiedene Griffelformen innerhalb eines Köpfchens; nach THORNE.
- Fig. 42: *Hirpicium alienatum* (Thunb.) Druce, nach PAPPE.
- Fig. 43: *Hirpicium echinus* Less., nach DREGGE.
- Fig. 44: *Hirpicium echinus* Less., nach ZEYHER 976.
- Fig. 45: *Hirpicium bechuanense* (S.Moore) Roessler, nach ROGERS 6106 (Typus).
- Fig. 46: *Hirpicium gorterioides* (Oliv. & Hiern) Roessler ssp. *schinzii* (O.Hoffm.) Roessler, nach SCHINZ 724 (Typus).
- Fig. 47: *Hirpicium gorterioides* (Oliv. & Hiern) Roessler, nach PEARSON 2220.
- Fig. 48: *Hirpicium diffusum* (O.Hoffm.) Roessler, links eine der äußeren, rechts eine der inneren Pappusschuppen; nach STAFLES 451.
- Fig. 49: wie Fig. 48, nach THOMAS 3419.
- Fig. 50: wie Fig. 48, nach GREENWAY 6964.
- Fig. 51: wie Fig. 48, nach BALLY 2364.
- Fig. 52: *Hirpicium diffusum* (O.Hoffm.) Roessler, nach POLE-EVANS & ERENS 955.
- Fig. 53: *Hirpicium diffusum* (O.Hoffm.) Roessler, nach B.L.BURTT 2103.
- Fig. 54: *Hirpicium antunesii* (O.Hoffm.) Roessler, nach GOSSWEILER 3127.
- Fig. 55: *Hirpicium gracile* (O.Hoffm.) Roessler, nach EYLES 1622.
- Fig. 56: *Hirpicium angustifolium* (O.Hoffm.) Roessler, nach DE WITTE 362.
- Fig. 57: *Hirpicium armerioides* (DC.) Roessler, nach GALPIN 6747.
- Fig. 58: *Gazania krebsiana* Less. ssp. *serrulata* (DC.) Roessler, links äußere Pappusschuppe, mitte innere Pappusschuppe von vorn, rechts letztere von der Seite; nach ACOCKS & HAFSTRÖM 1274.





13



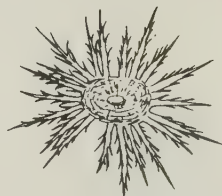
14



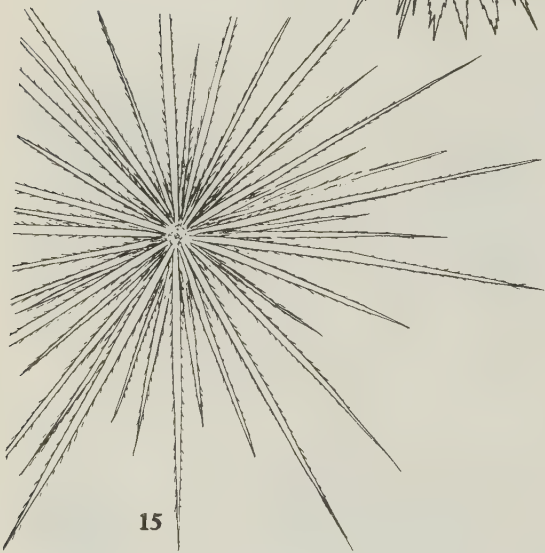
16



17



18



15



19



20



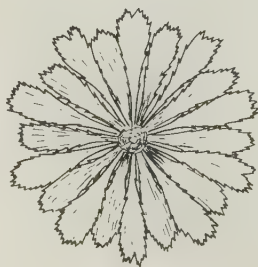
21



22



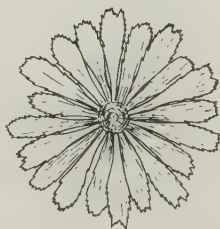
23



24



25

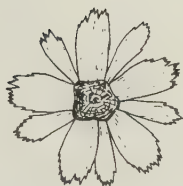


26

1mm



27



28



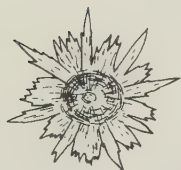
29



30



31



32



33



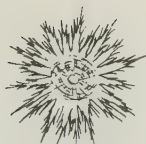
34



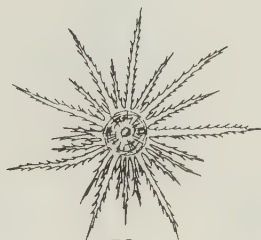
35



36



37



38



39

1mm



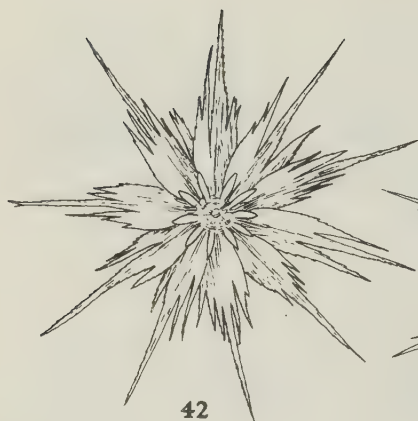
40

1mm

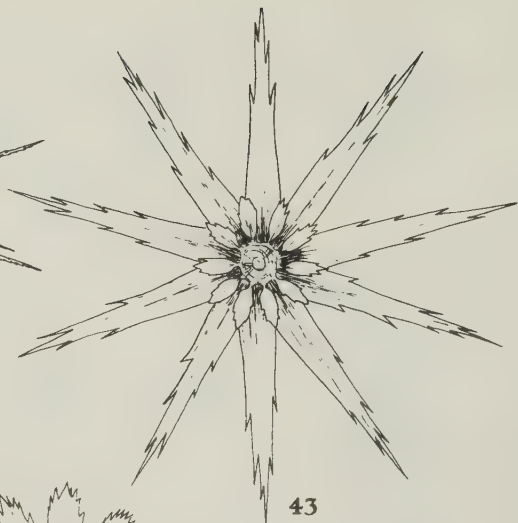


41

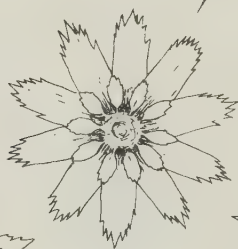
1mm



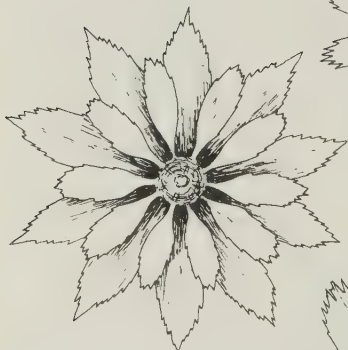
42



43



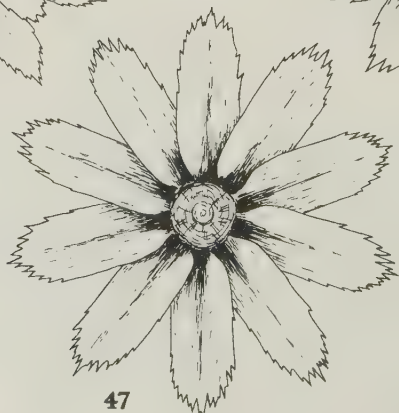
44



45



46



47

1mm



48



49



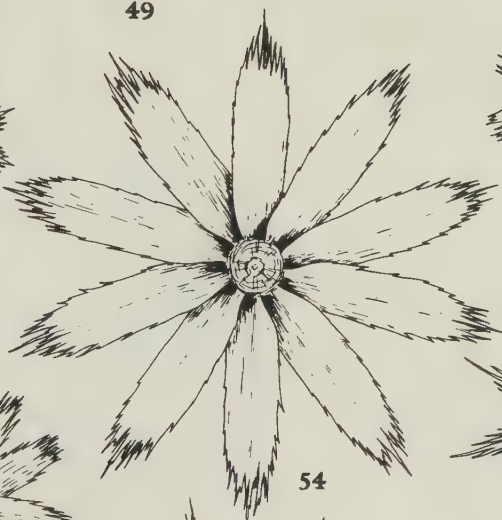
50



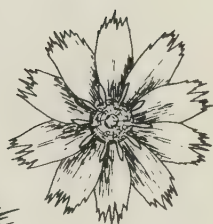
51



53



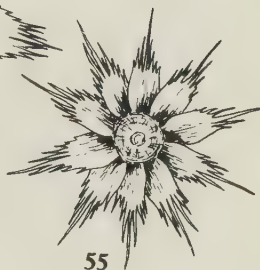
54



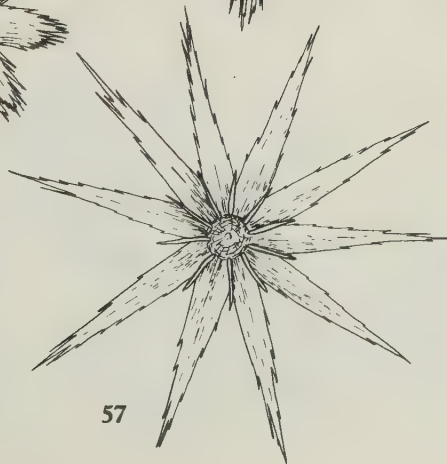
52



56



55



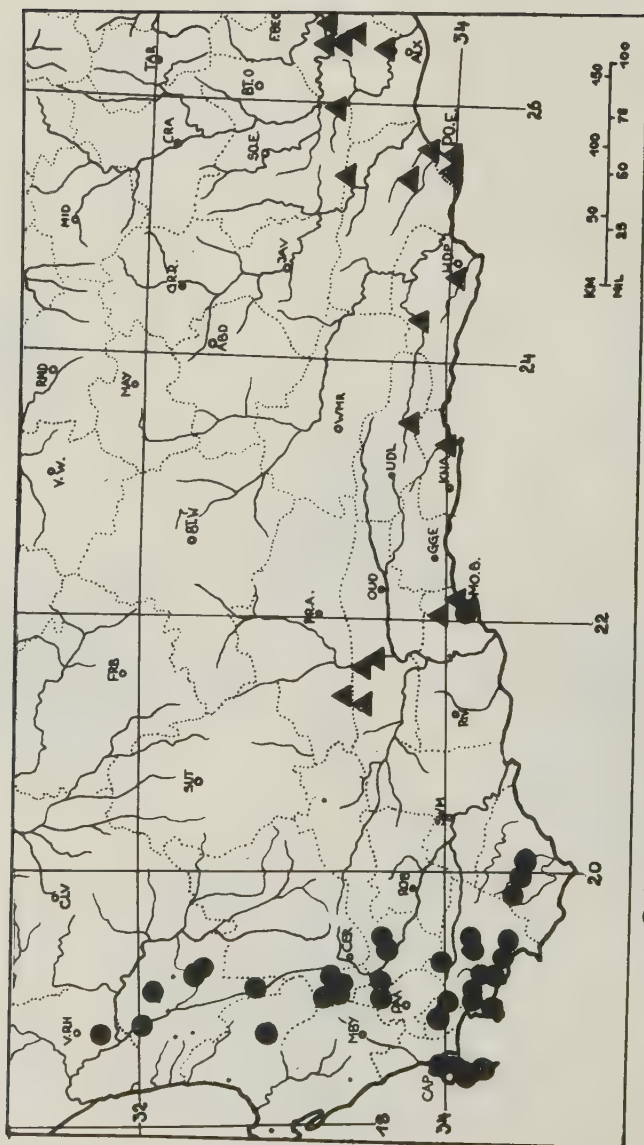
57



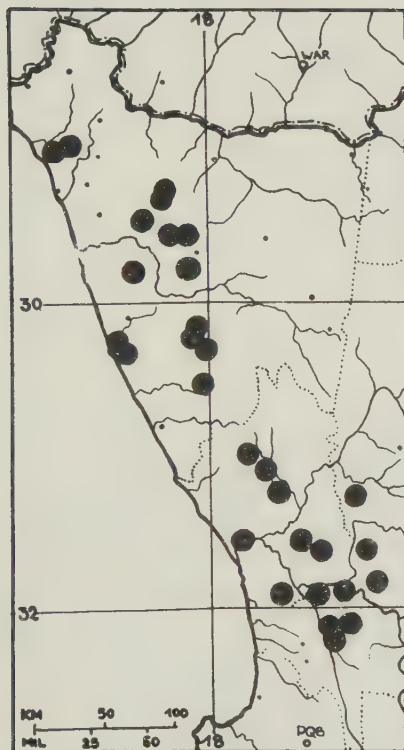
58

1mm

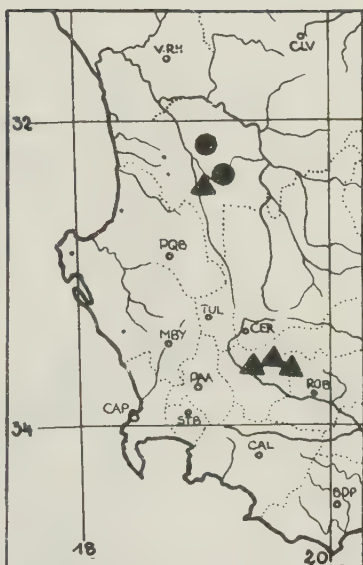
Verbreitungskarten



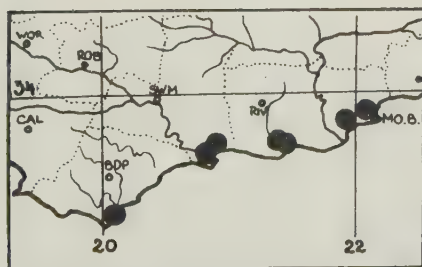
- 1. *Berkheya barbata* (L.f.) Hutch. emend. Roesler
- ▲ 2. *Berkheya angustifolia* (Houtt.) Merrill



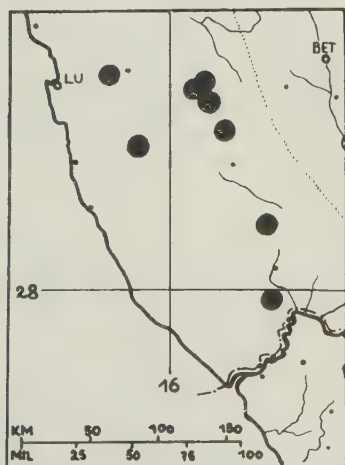
4. *Berkheya fruticosa* (L.) Ehrh.



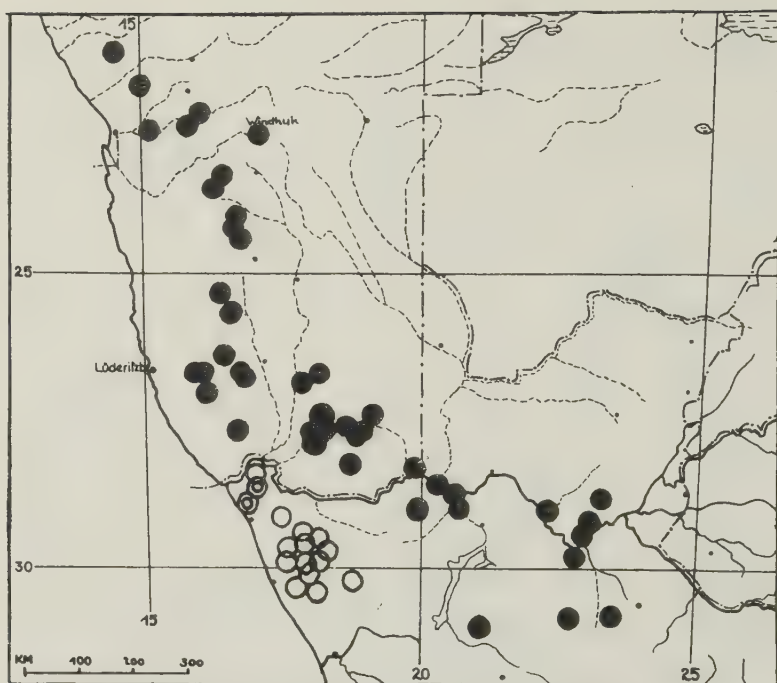
● 5. *Berkheya dregei* Harv.
▲ 6. *Berkheya tysonii* Hutch.



3. *Berkheya coriacea* Harv.



8. *Berkheya schinzii* O. Hoffm.

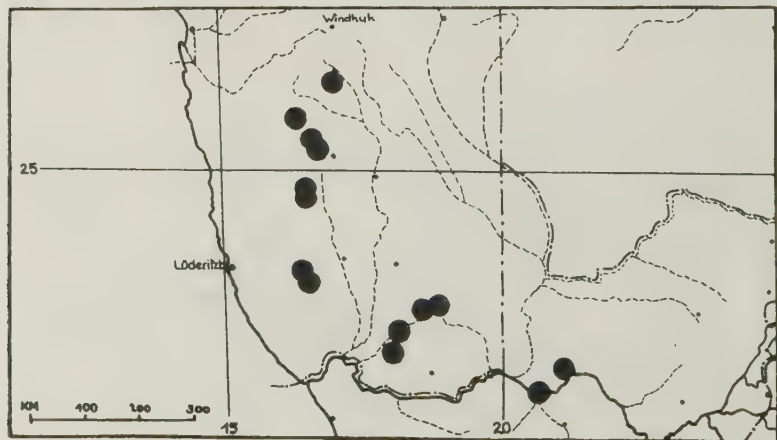


7. *Berkheya spinosissima* (Thunb.) Willd.

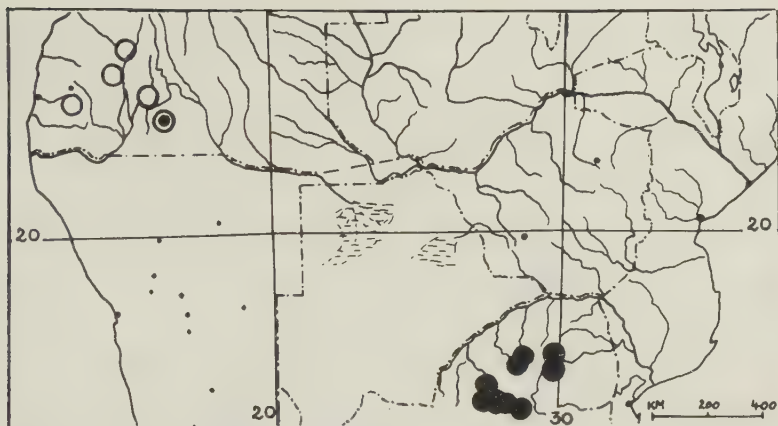
● ssp. *spinosissima*

○ ssp. *namaensis* Roessler var. *namaensis*

◎ ssp. *namaensis* Roessler var. *argentifolia* Roessler

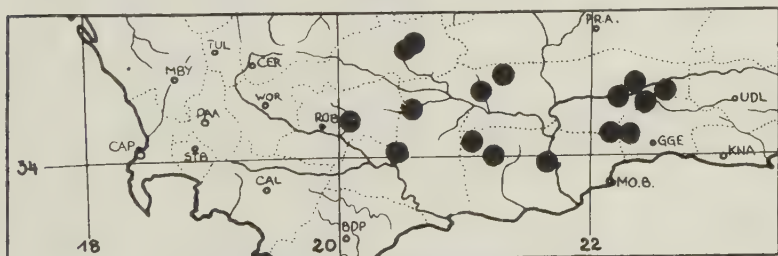


9. *Berkheya chamaepeuce* (S. Moore) Roessler

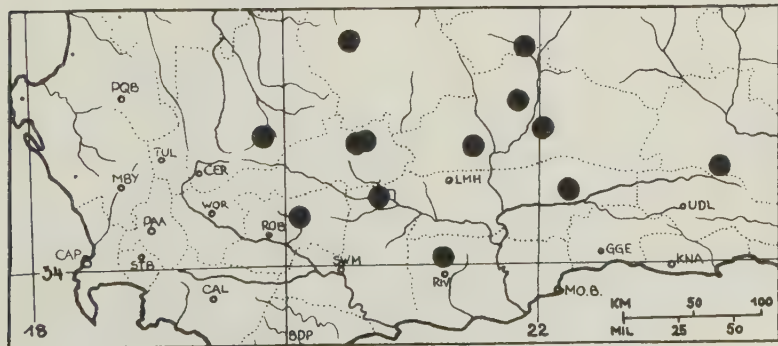


10. *Berkheya carlinopsis* Welw. ex O. Hoffm.

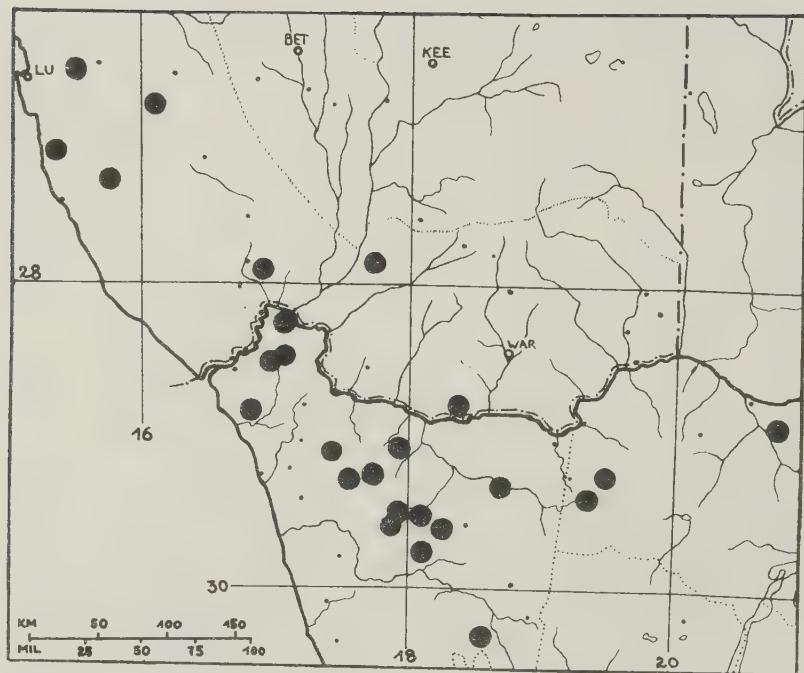
- ssp. *carlinopsis* var. *carlinopsis*
- ssp. *carlinopsis* var. *sylvicola* (S. Moore) Roessler
- ssp. *magalismontana* (Bolus) Roessler



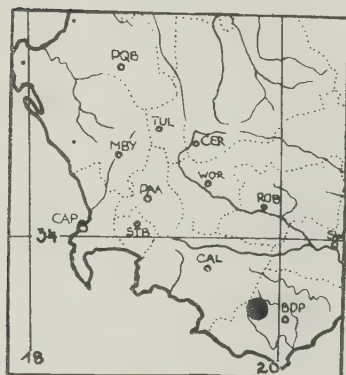
11. *Berkheya cuneata* (Thunb.) Willd.



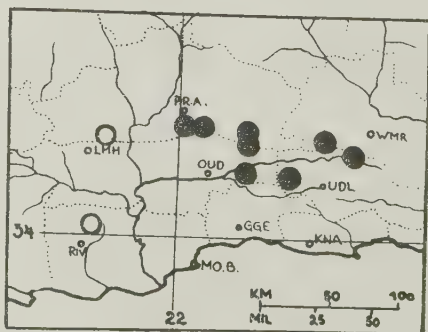
12. *Berkheya spinosa* (L.f.) Druce



13. *Berkheya canescens* DC.

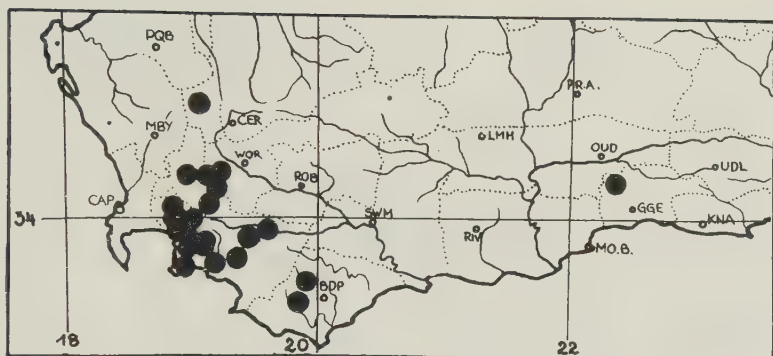


14. *Berkheya angusta*
Schlechter

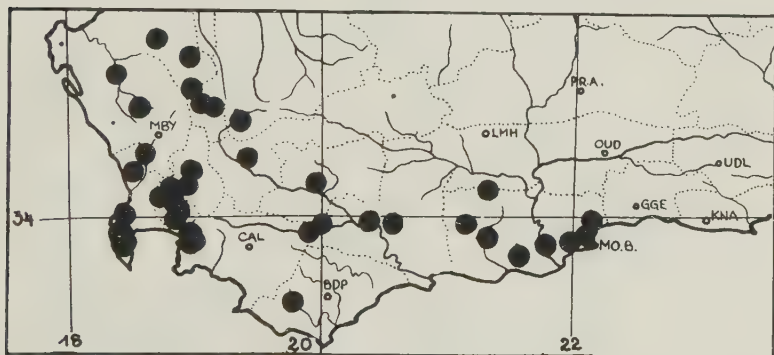


15. *Berkheya cruciata* (Houtt.)
Willd.

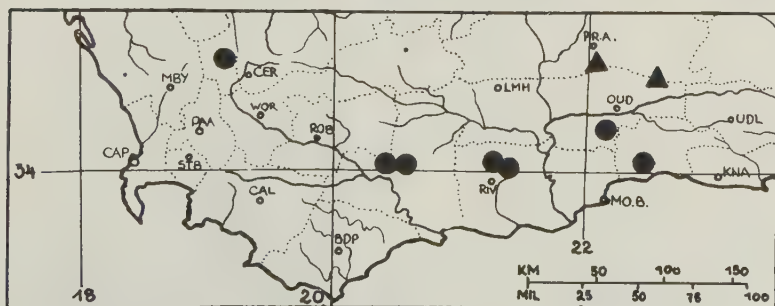
- ssp. *cruciata*
- ssp. *subintegra* Roessler



16. *Berkheya herbacea* (L.f.) Druce

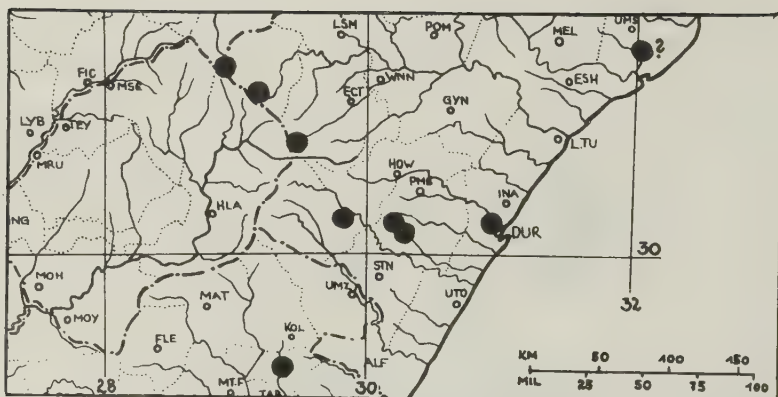


17. *Berkheya armata* (Vahl) Druce

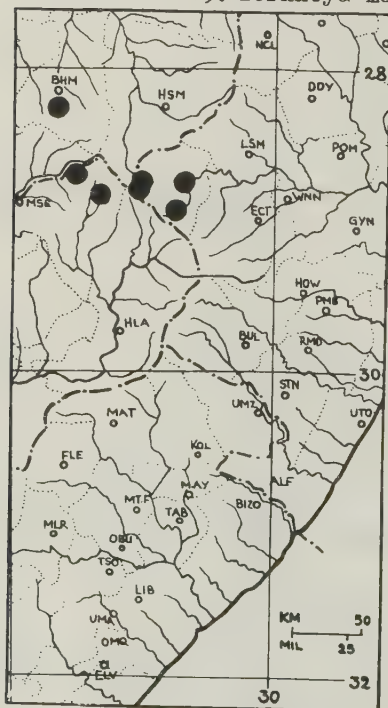


● 18. *Berkheya carlinoides* (Vahl) Willd.

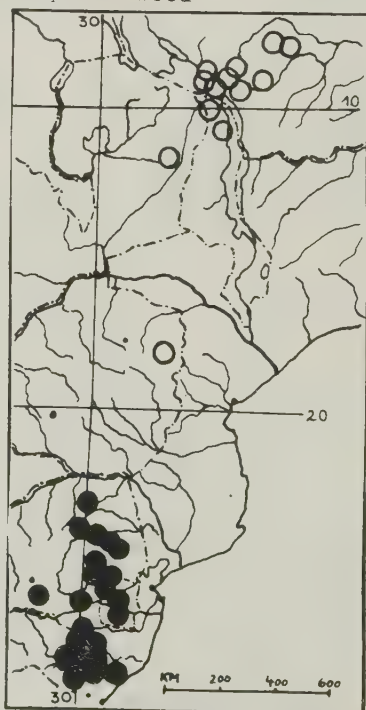
▲ 20. *Berkheya francisci* Bolus



19. *Berkheya macrocephala* Wood

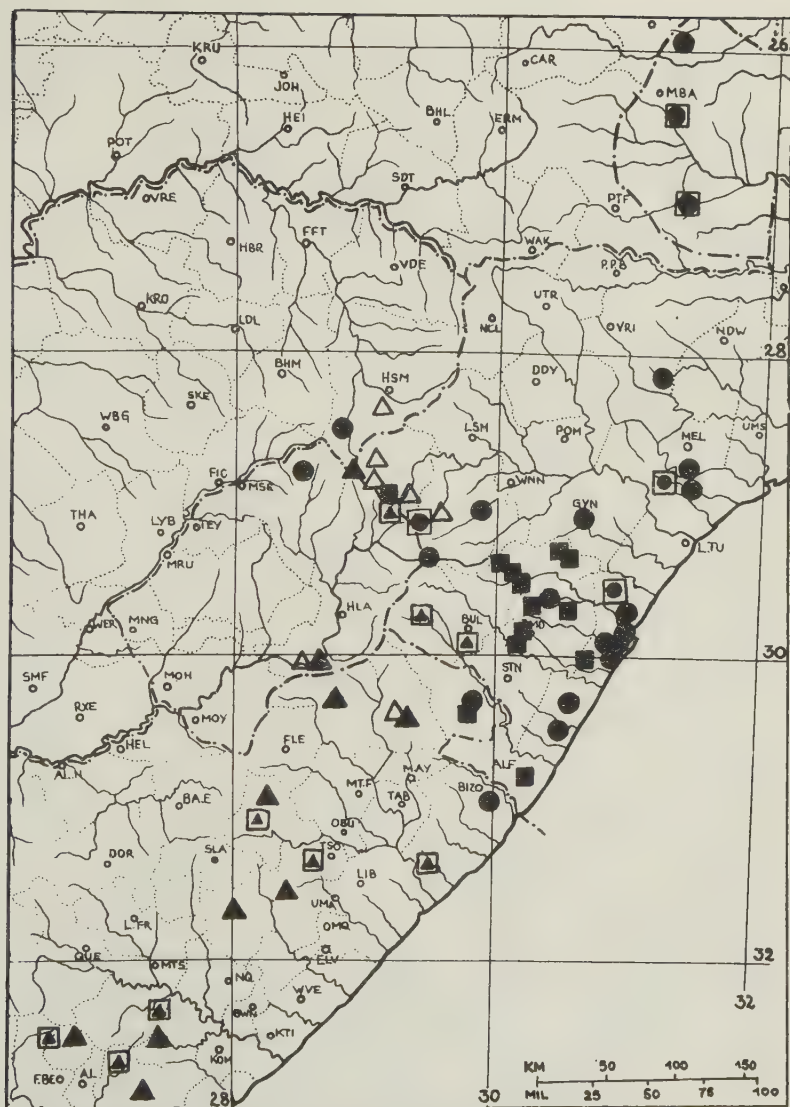


21. *Berkheya rosulata*
Roessler

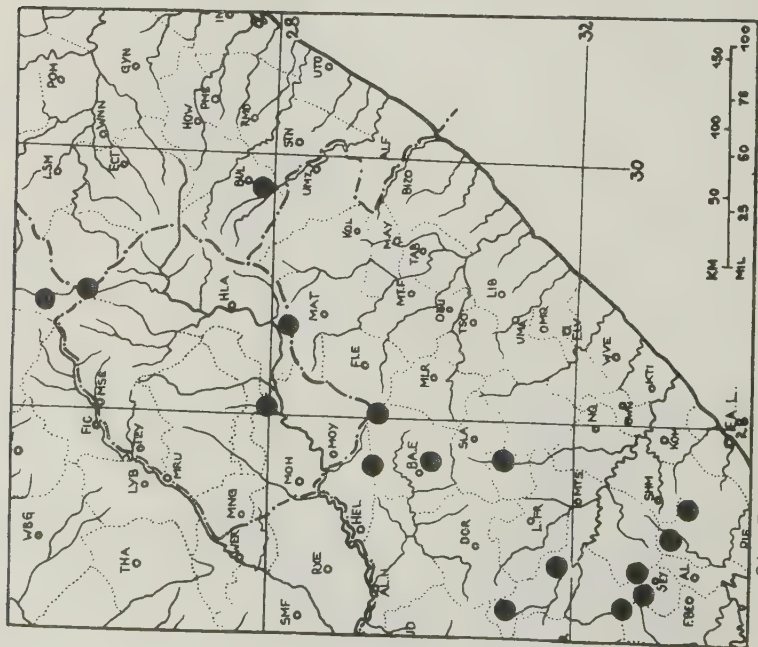


22. *Berkheya echinacea*
(Harv.) Burt Davy

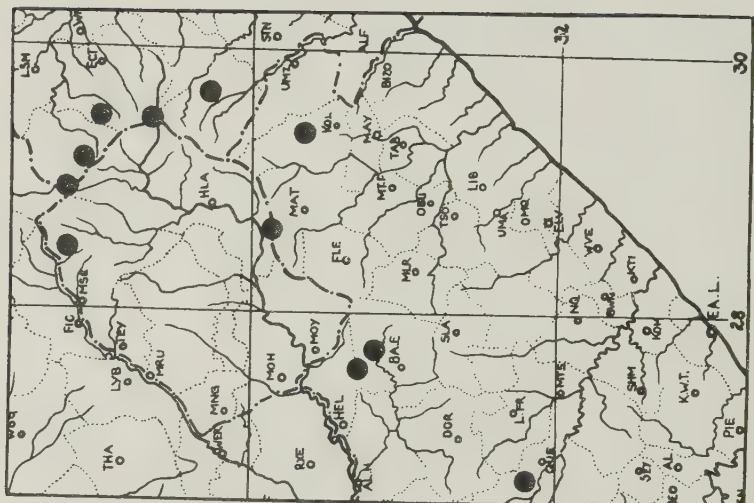
- ssp. *echinacea*
- ssp. *polyacantha*
(Baker) Roessler



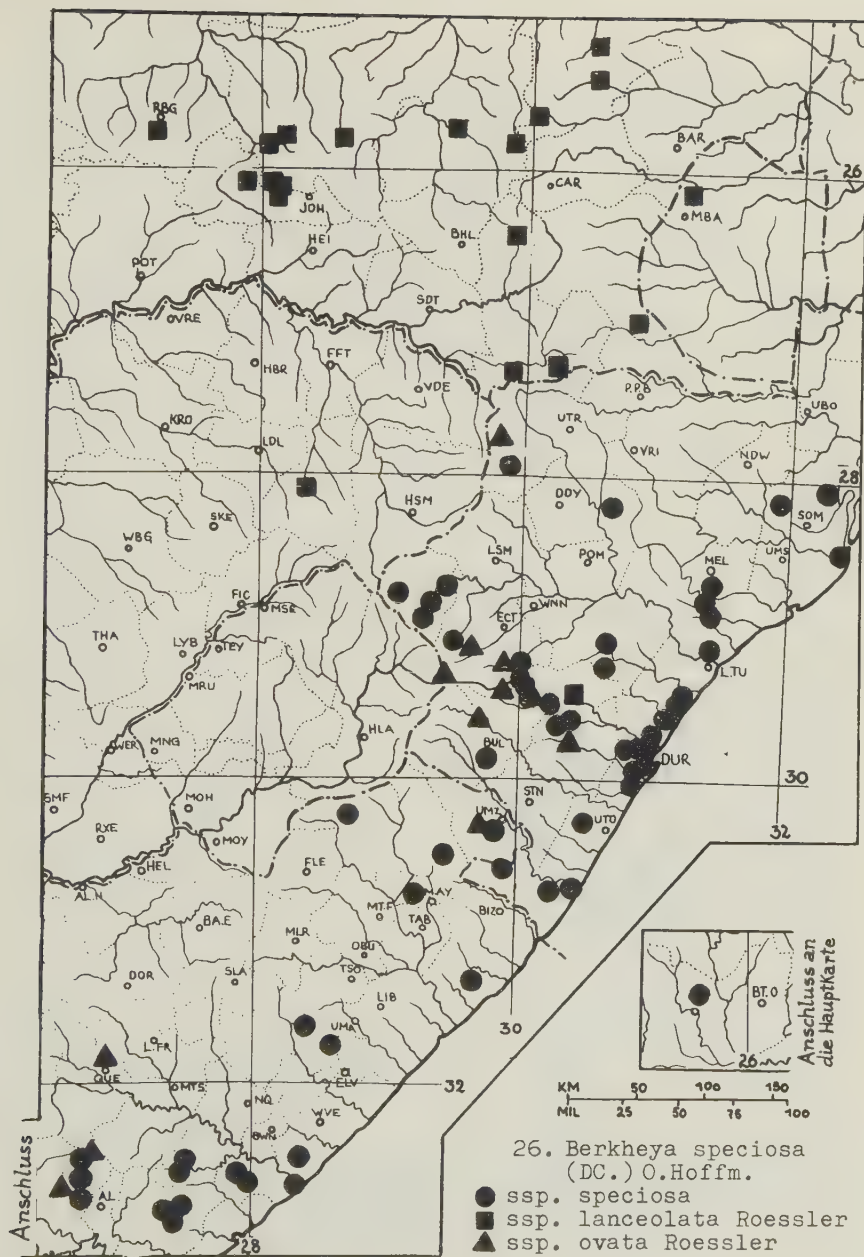
23. *Berkheya rhapontica* (DC.) Hutch. & Burt Davy
- ssp. *rhapontica*
 - ssp. *platyptera* (Harv.) Roessler
 - ▲ ssp. *aristosa* (DC.) Roessler var. *aristosa*
 - △ ssp. *aristosa* (DC.) Roessler var. *exalata* Roessler
- specimina intermedia:
- ◐ ssp. *rhapontica* — ssp. *platyptera*
 - ◑ ssp. *aristosa* — ssp. *platyptera*

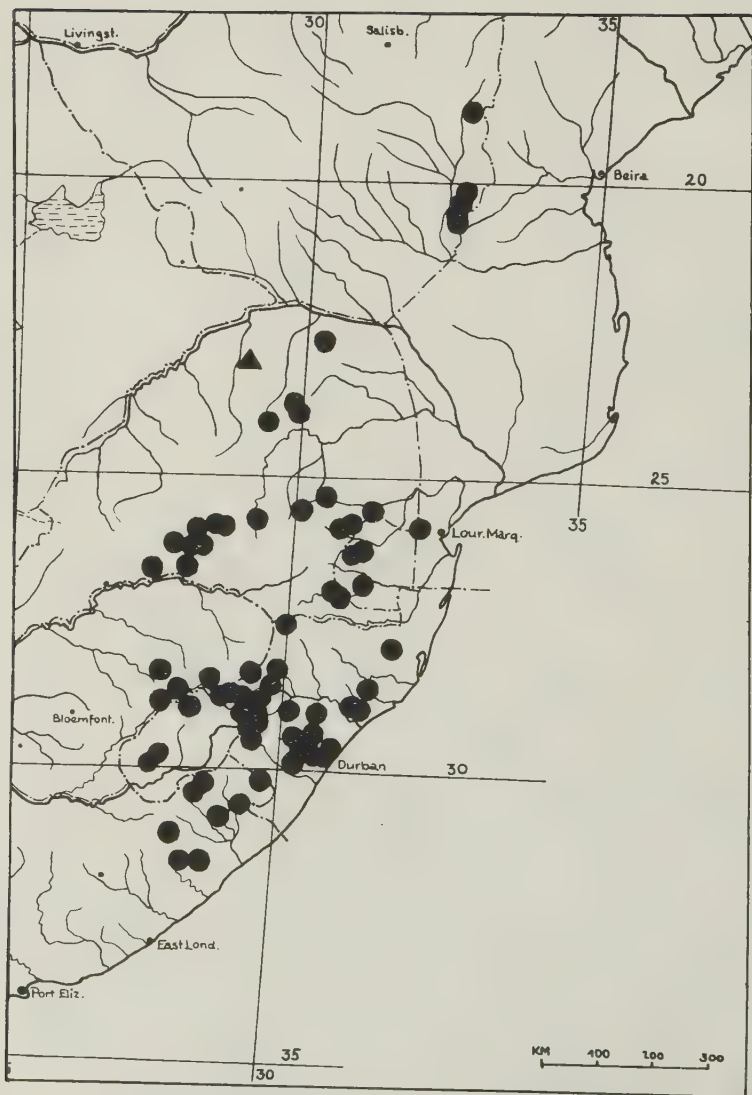


24. Berkheya purpurea (DC.) Masters

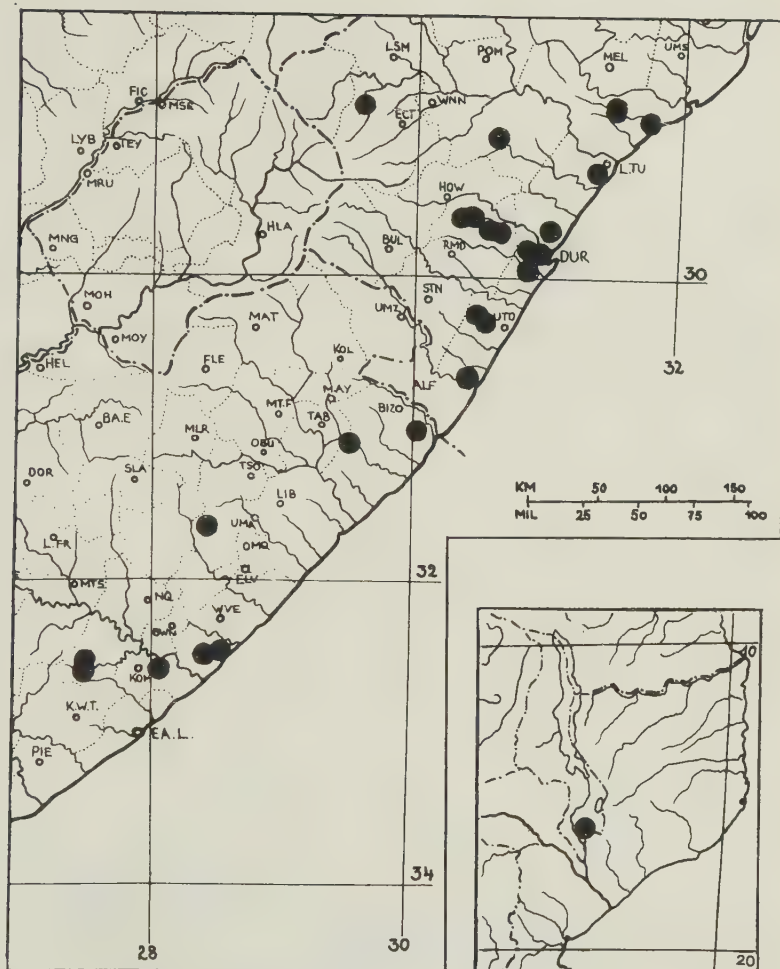


25. Berkheya multijuga (DC.) Roessler

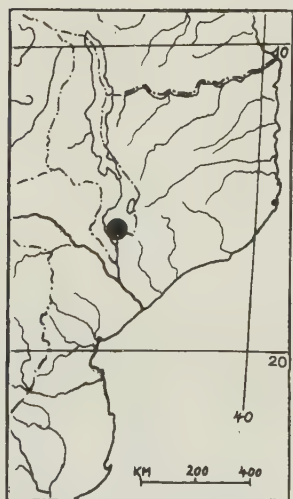




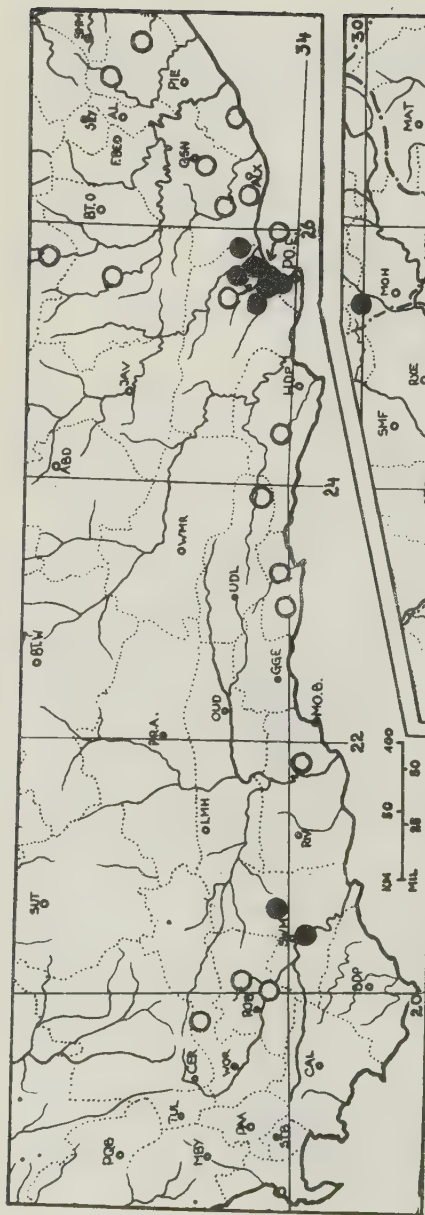
- ▲ 27. *Berkheya radyeri* Roessler
 ● 28. *Berkheya setifera* DC.



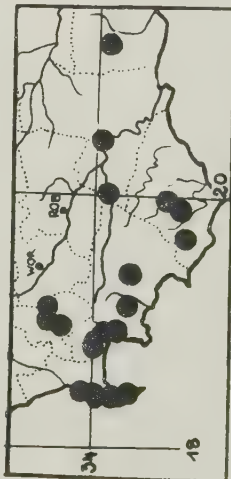
29. *Berkheya umbellata* DC.



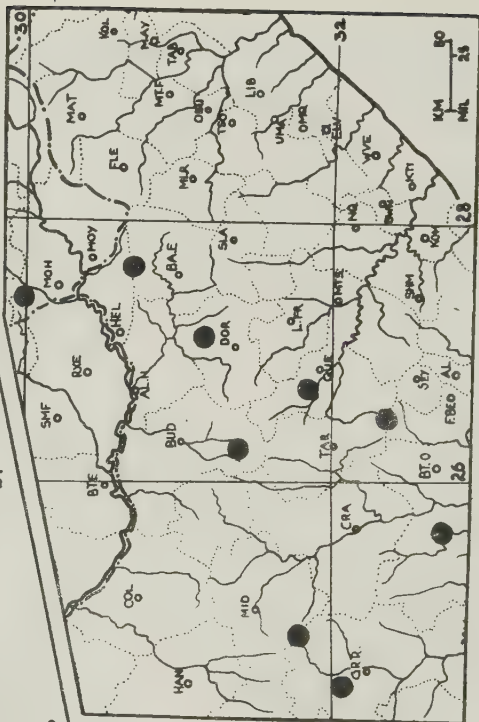
30. *Berkheya johnstoniana*
Britten



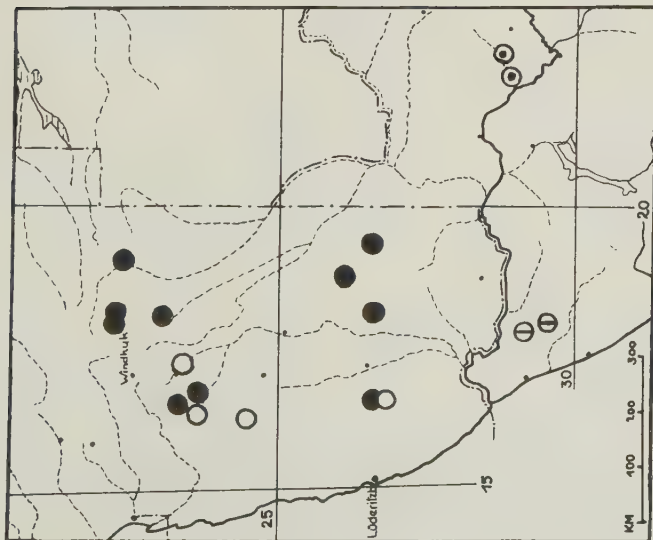
32. *Berkheya heterophylla* (Thunb.)
O. Hoffm.
● var. *heterophylla*
○ var. *radiata* (DC.) Roessler



31. *Berkheya rigida* (Thunb.)
Adams. & Salt.



33. *Berkheya bupthalmoides* (DC.) Schlechter



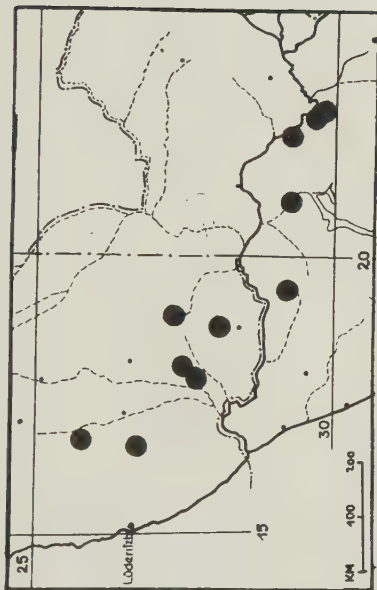
35. *Berkheya ferox* O. Hoffm.

● var. *ferox*

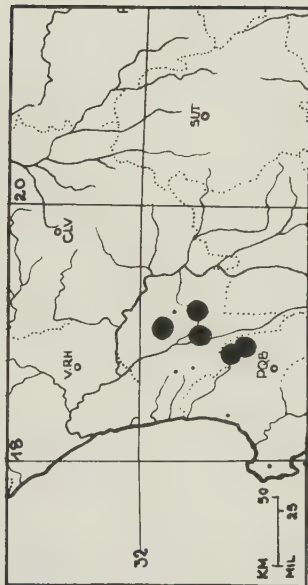
○ var. *glandulosa* Roesler

○ var. *tomentosa* Roesler

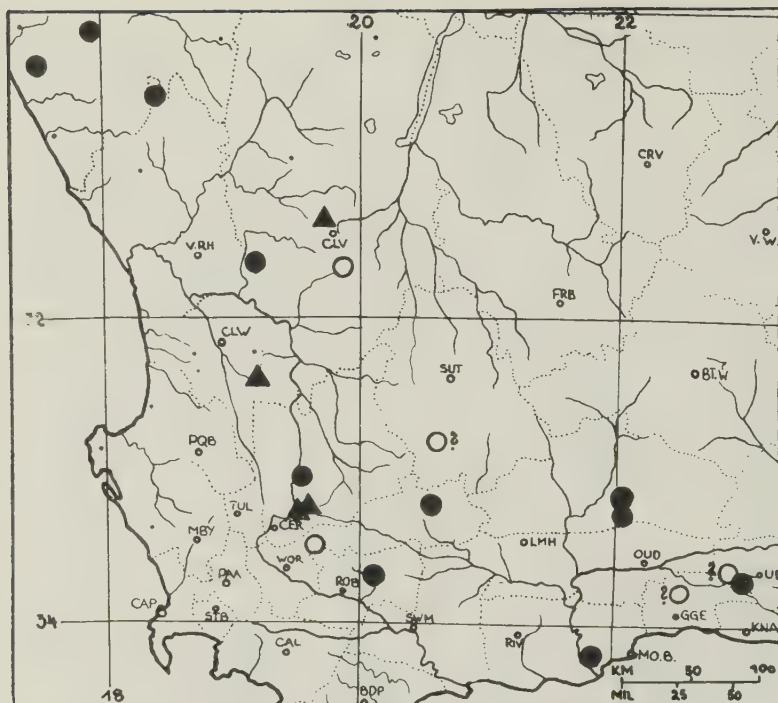
○ var. *pseudodidelta* Roesler



34. *Berkheya annectens* Harv.



36. *Berkheya viscosa* (DC.) Hutch.

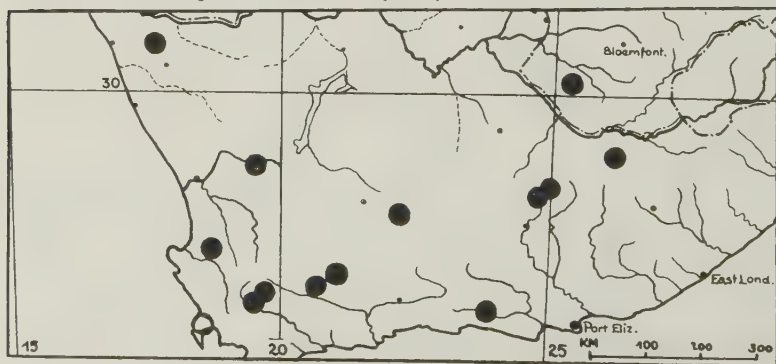


37. *Berkheya onobromoides* (DC.) O.Hoffm. & Muschler

● var. *onobromoides*

○ var. *carlinoides* (Thunb.) Roessler

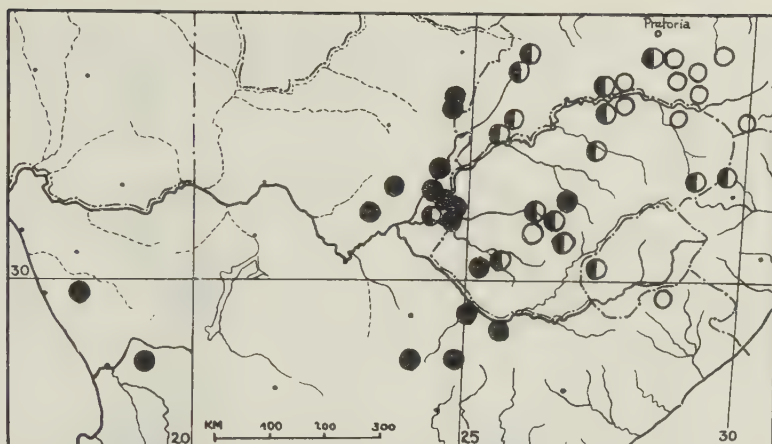
▲ 39. *Berkheya eriobasis* (DC.) Roessler



38. *Berkheya carlinifolia* (DC.) Roessler

● ssp. *carlinifolia*

○ ssp. *promontorii* Roessler

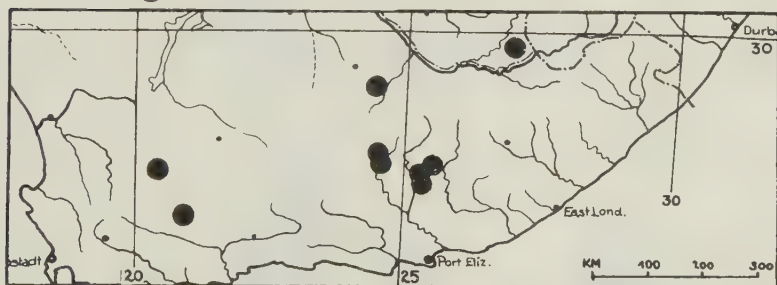


40. *Berkheya pinnatifida* (Thunb.) Thell.

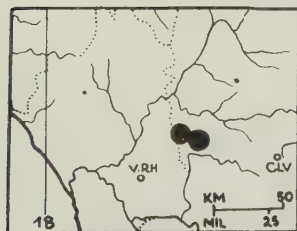
● ssp. *pinnatifida*

◐ ssp. *stobaeoides* (Harv.) Roessler

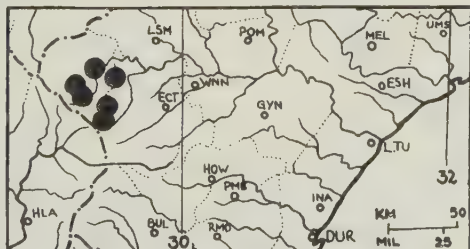
○ ssp. *ingrata* (Bolus) Roessler



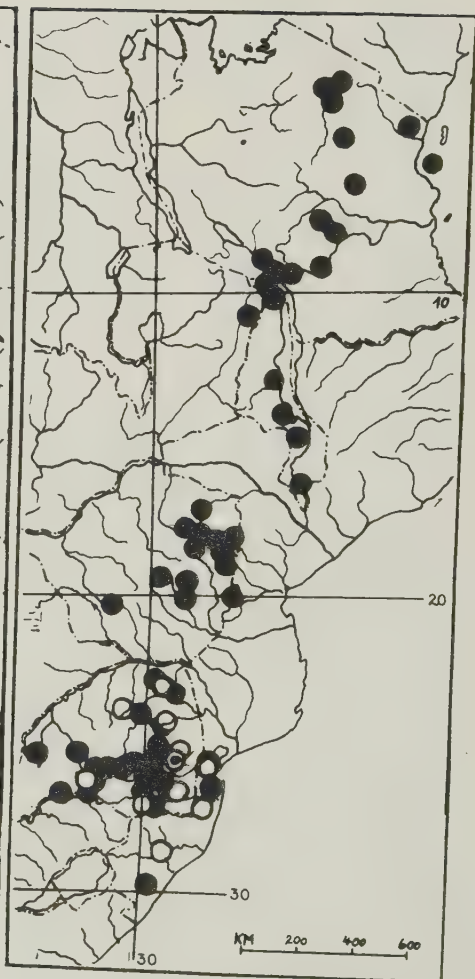
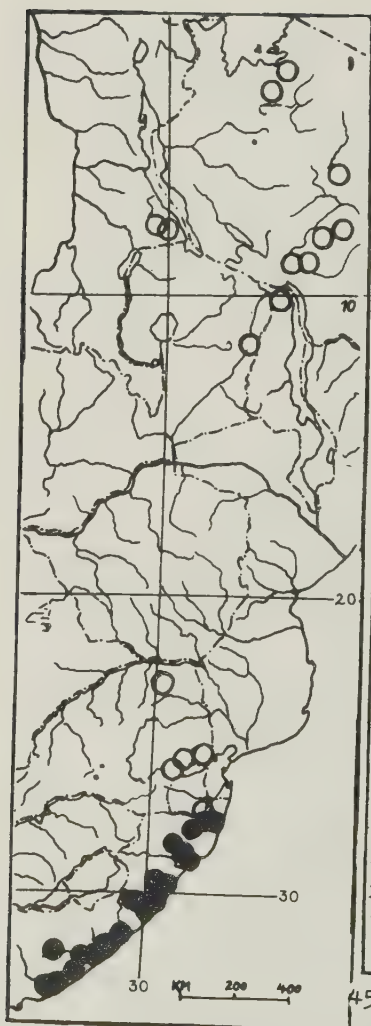
43. *Berkheya cardopatifolia* (DC.) Roessler



41. *Berkheya glabrata* (Thunb.) Fourc.

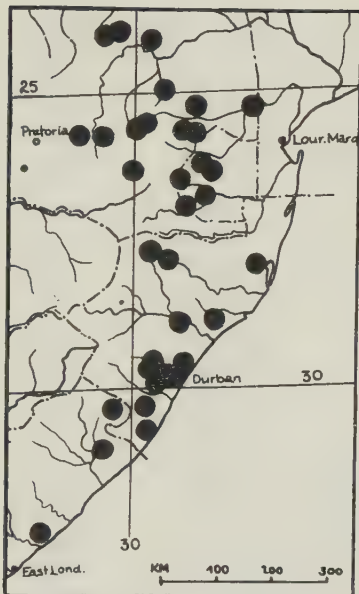


44. *Berkheya draco* Roessler

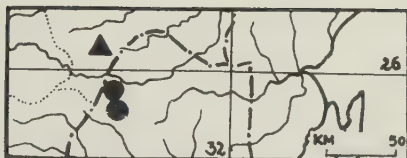


42. *Berkheya bipinnatifida* (Harv.) Roessler
 ● ssp. *bipinnatifida*
 ○ ssp. *echinopsoides* (Baker) Roessler

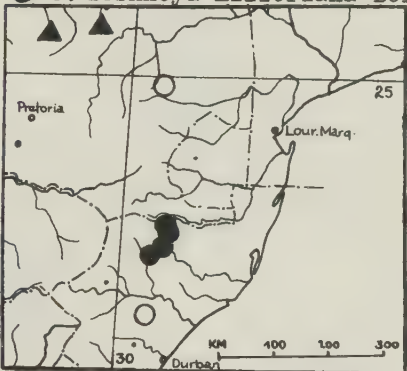
45. *Berkheya zeyheri* (Sond. & Harv.) Oliv. & Hiern
 ● ssp. *zeyheri*
 ○ ssp. *rehmannii* (Thell.) Roessler
 ⊙ var. *rehmannii*
 ⊙ var. *rogersiana* (Thell.) Roessler



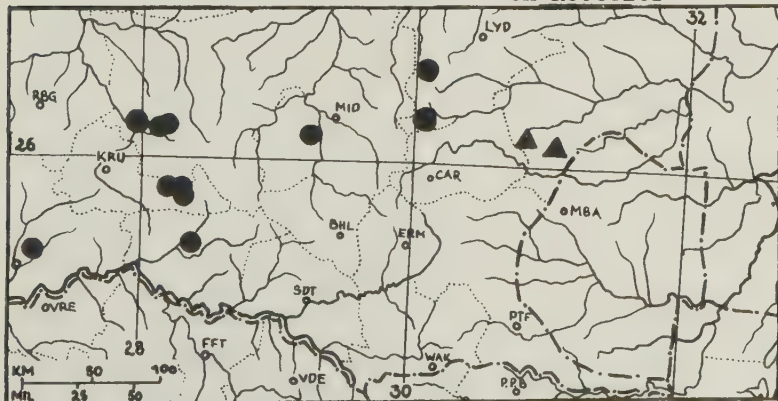
47. *Berkheya insignis* (Harv.) Thell.



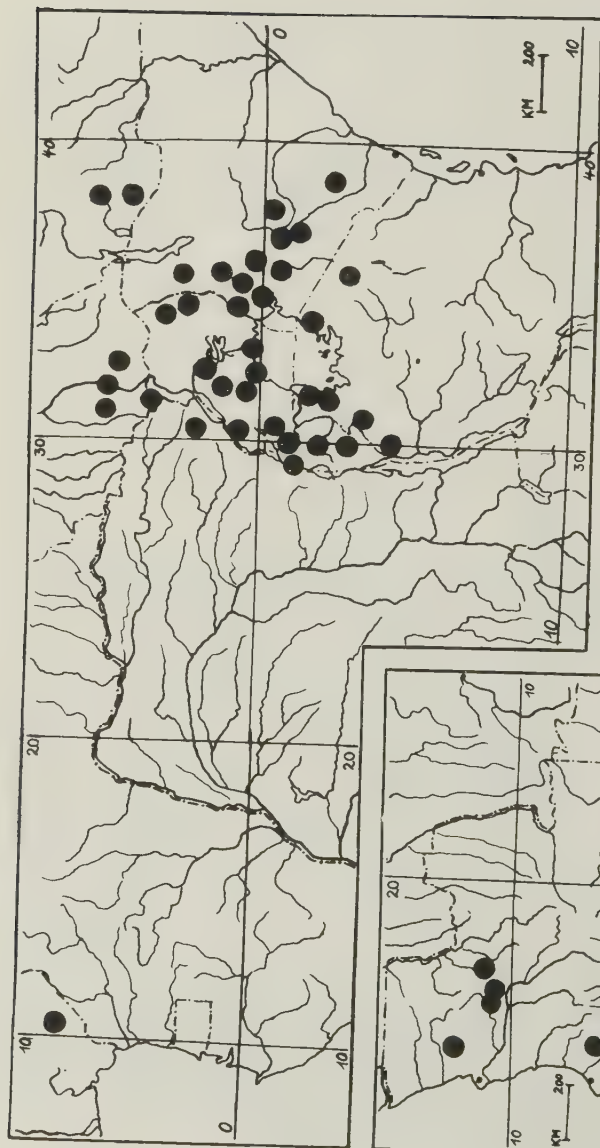
▲46. *Berkheya nivea* N.E.Br.
●48. *Berkheya milleriana* Bol.



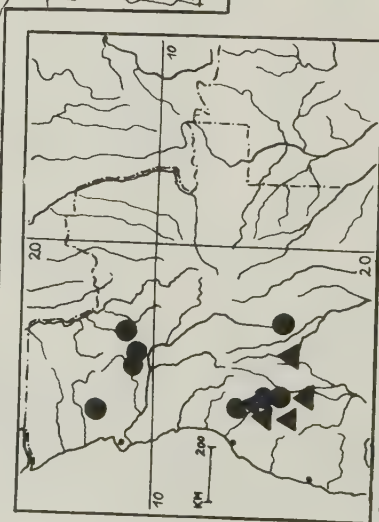
49. *Berkheya subulata* Harv.
● var. *subulata*
○ var. *wilmsiana* Roessler
▲50. *Berkheya densifolia* Bohnen
ex Roessler



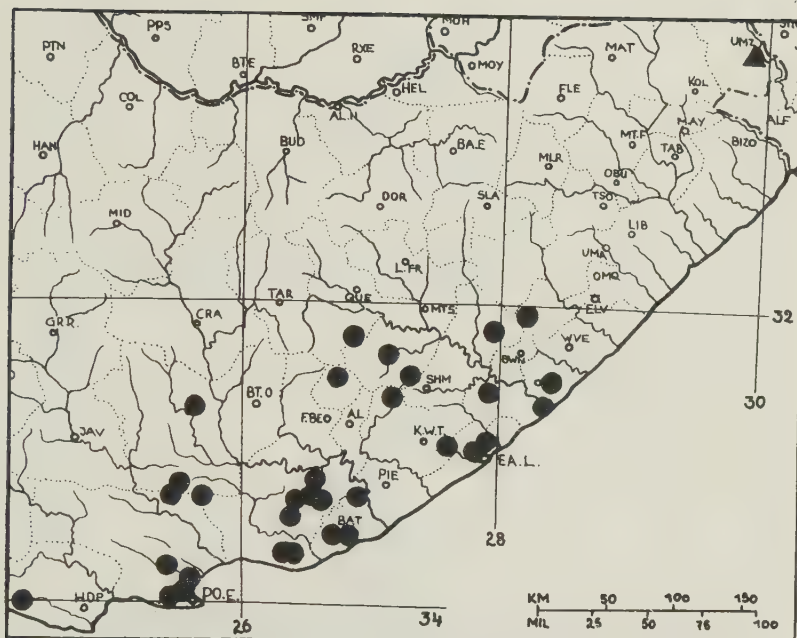
●51. *Berkheya seminivea* Harv. & Sond.
▲52. *Berkheya coddii* Roessler



55. *Berkheya spekeana* Oliv.

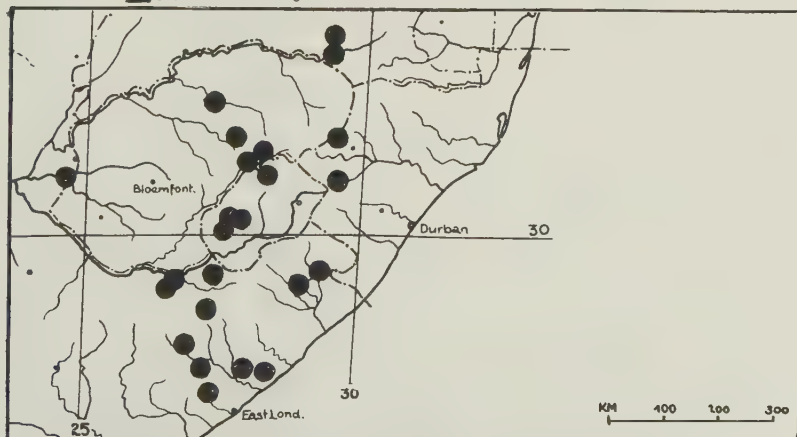


- 53. *Berkheya angolensis* O.Hoffm.
- ▲ 54. *Berkheya welwitschii* O.Hoffm.

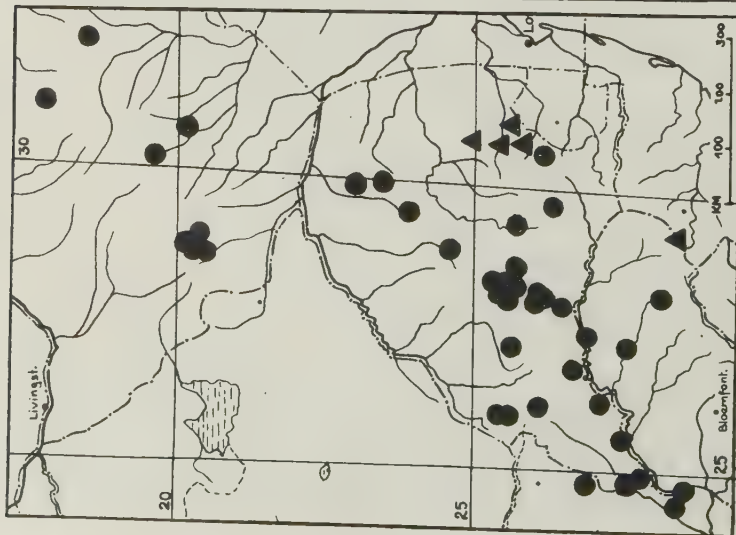


● 56. *Berkheya decurrens* (Thunb.) Willd.

▲ 57. *Berkheya caffra* MacOwan

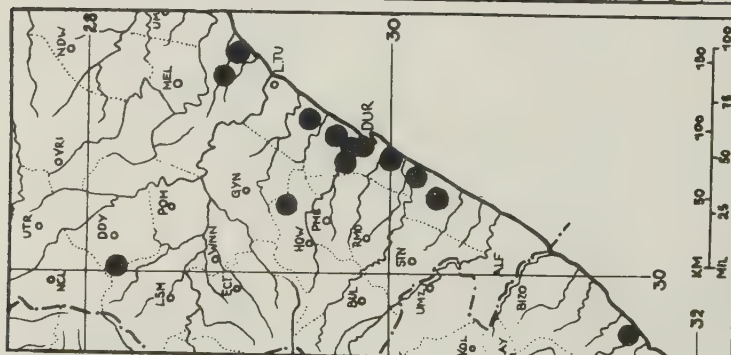


● 58. *Berkheya discolor* (DC.) O.Hoffm. & Muschler



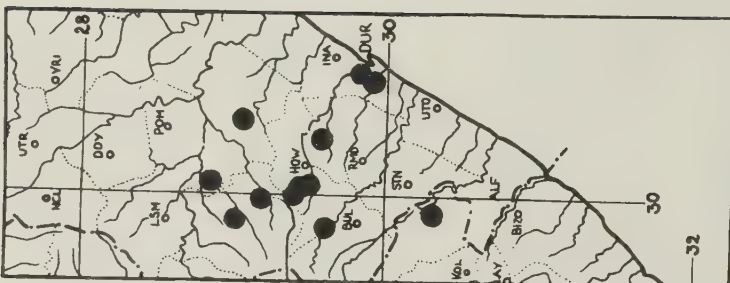
● 59. *Berkheya radula* (Harv.) De Wild.

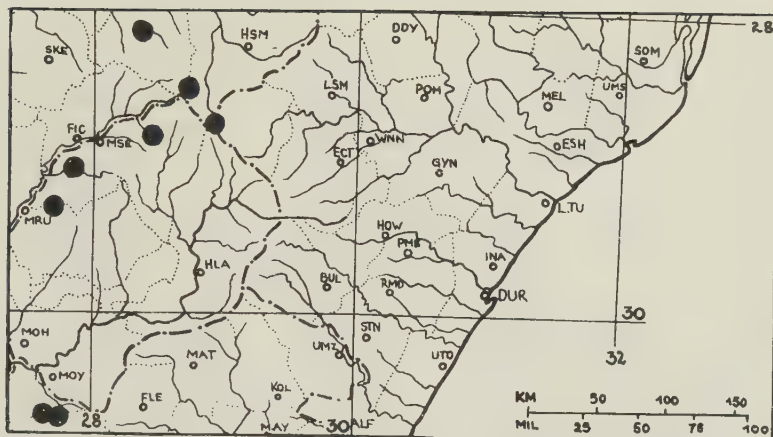
▲ 60. *Berkheya latifolia* Wood & Evans



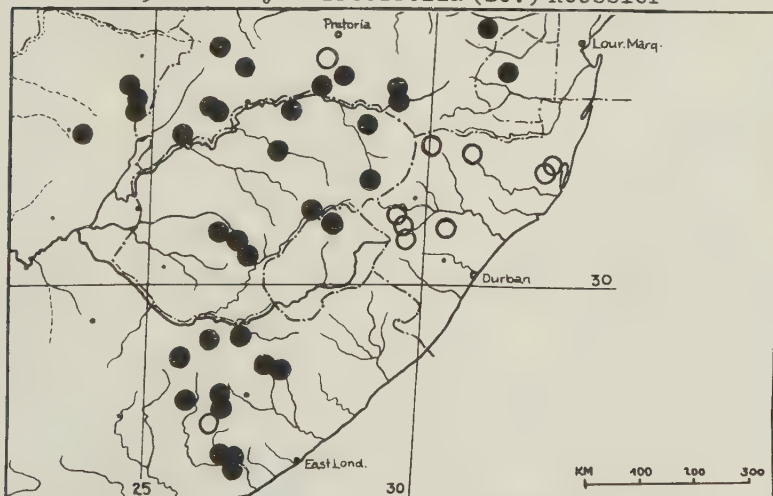
61. *Berkheya bergiana* Söderb.

62. *Berkheya maritima* Wood & Evans

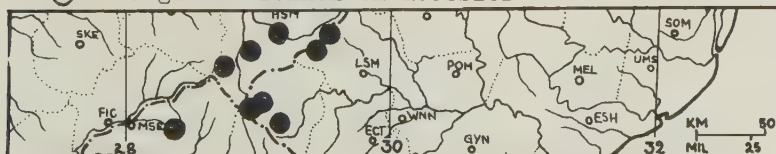




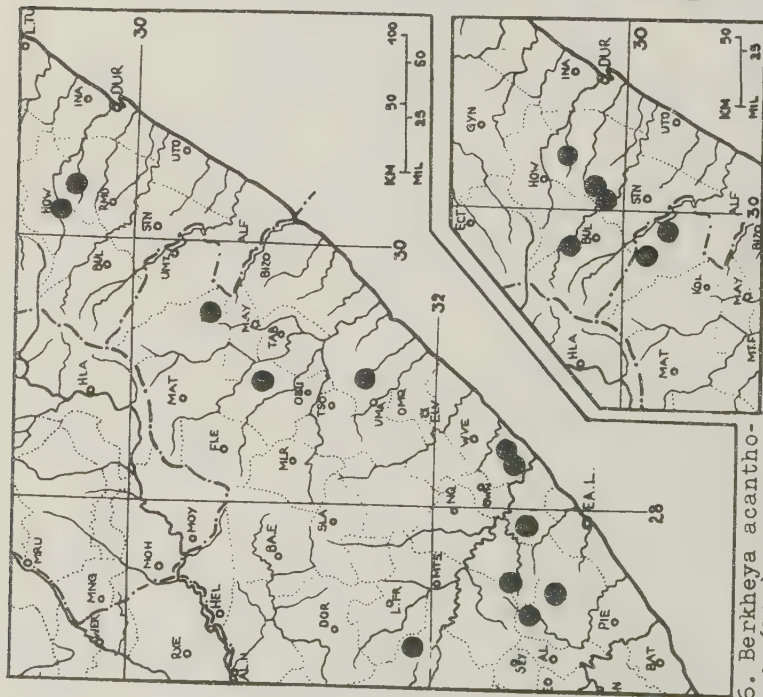
63. *Berkheya cirsiifolia* (DC.) Roessler



64. *Berkheya onopordifolia* (DC.) O. Hoffm. ex Burt Davy
 ● var. *onopordifolia*
 ○ var. *glabra* Bohnen ex Roessler

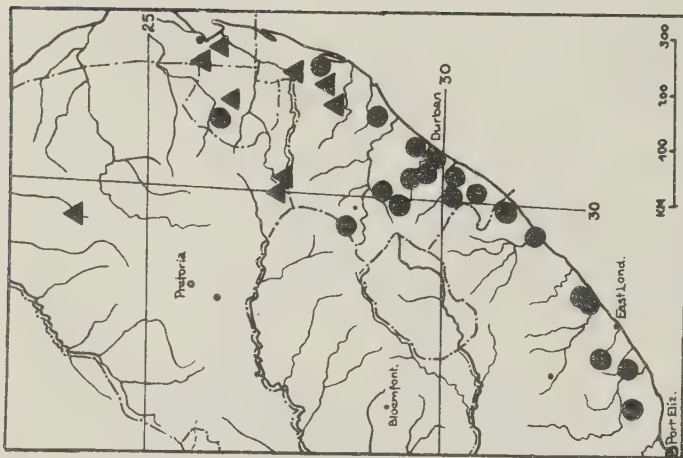


65. *Berkheya montana* Wood & Evans



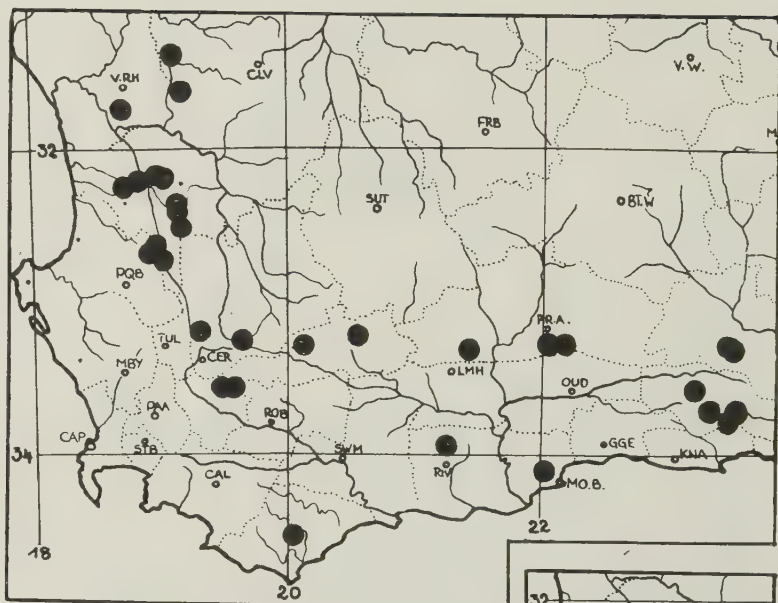
66. *Berkheya acanthopoda* (DC.) Roesler

67. *Berkheya debilis* MacOwan

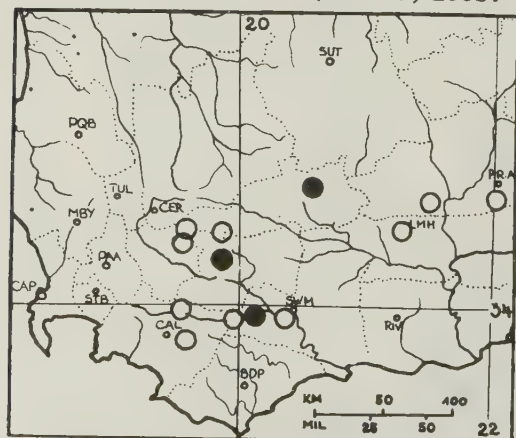


68. *Berkheya erysithales* (DC.) Roesler

69. *Berkheya robusta* Bohnen ex Roesler



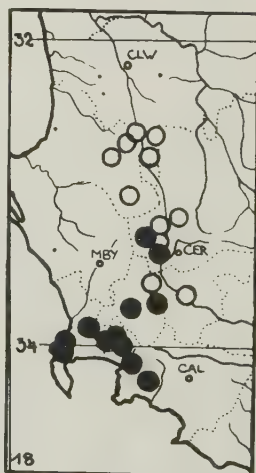
2. *Cullumia bisulca* (Thunb.) Less.



1. *Cullumia sulcata* (Thunb.) Less.

● var. *sulcata*

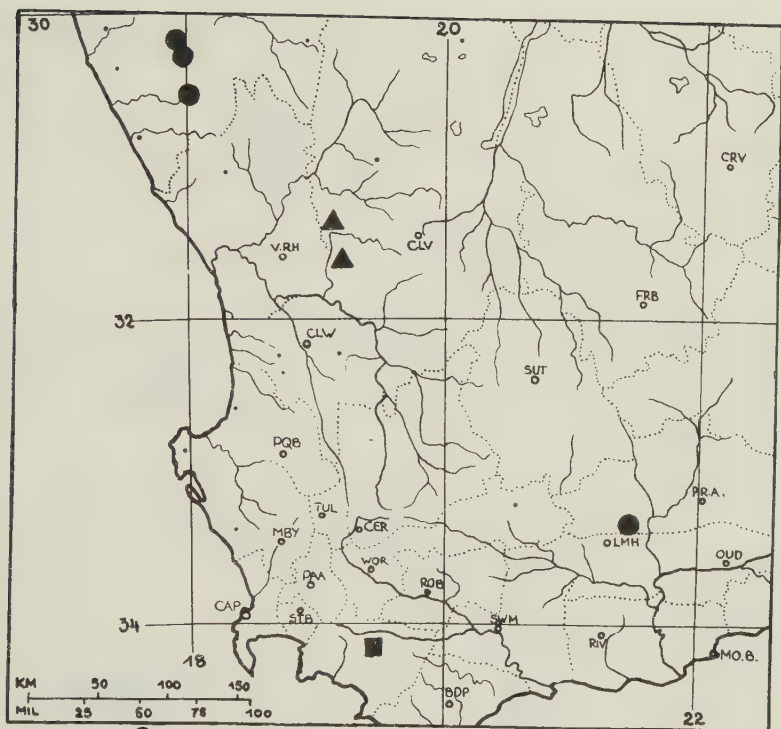
○ var. *intercedens* Roessler



3. *Cullumia ciliaris* (L.) R.Br.

● ssp. *ciliaris*

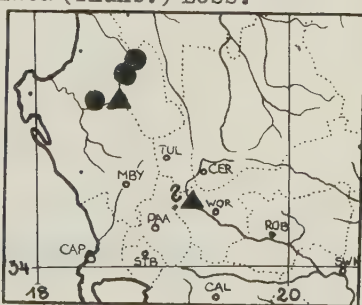
○ ssp. *angustifolia* (Hutch.) Roessler



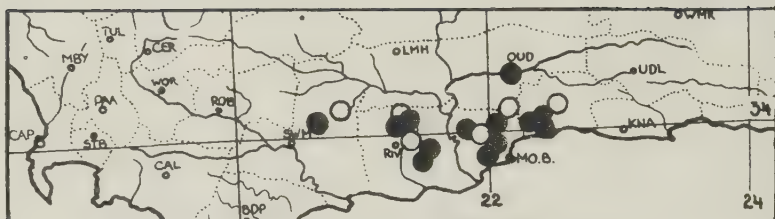
- 5. *Cullumia rigida* DC.
 ■ 6. *Cullumia selago* Roessler
 ▲ 7. *Cullumia pectinata* (Thunb.) Less.



4. *Cullumia setosa* (L.) R.Br.
 ● var. *setosa*
 ○ var. *microcephala* Roessler
 ⊙ var. *adnata* (DC.) Harv.
 ⊖ var. *araneosa* Roessler



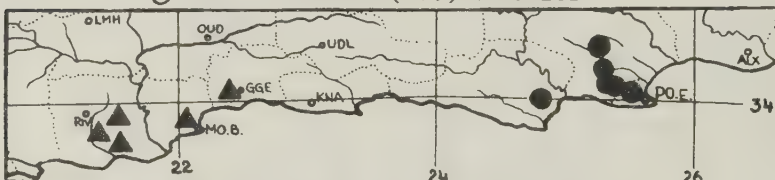
- 8. *Cullumia floccosa* DC.
 ▲ 9. *Cullumia micracantha* DC.



10. *Cullumia aculeata* (Houtt.) Roessler

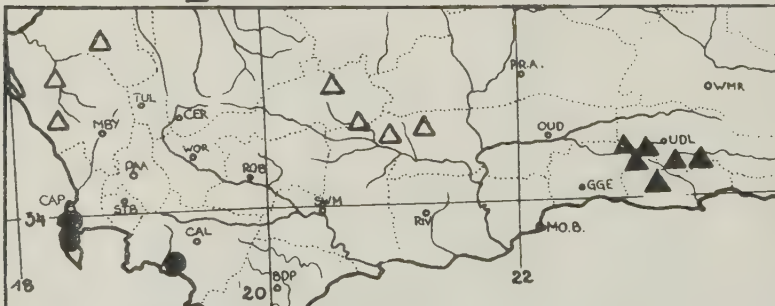
● var. *aculeata*

○ var. *sublanata* (DC.) Roessler



● 11. *Cullumia cirsioides* DC.

▲ 12. *Cullumia carlinoides* DC.

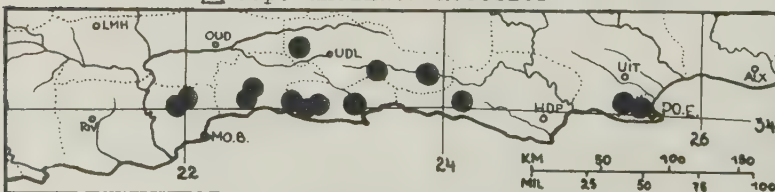


● 13. *Cullumia squarrosa* (L.) R.Br.

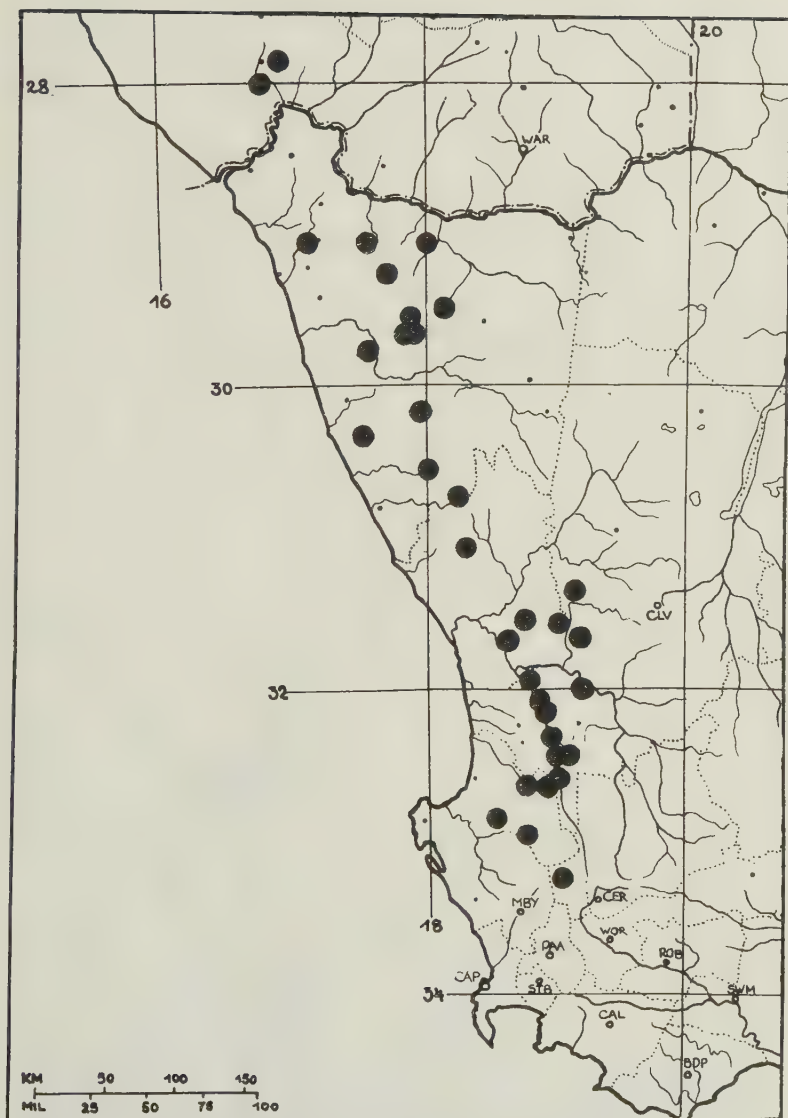
14. *Cullumia patula* (Thunb.) Less.

▲ ssp. *patula*

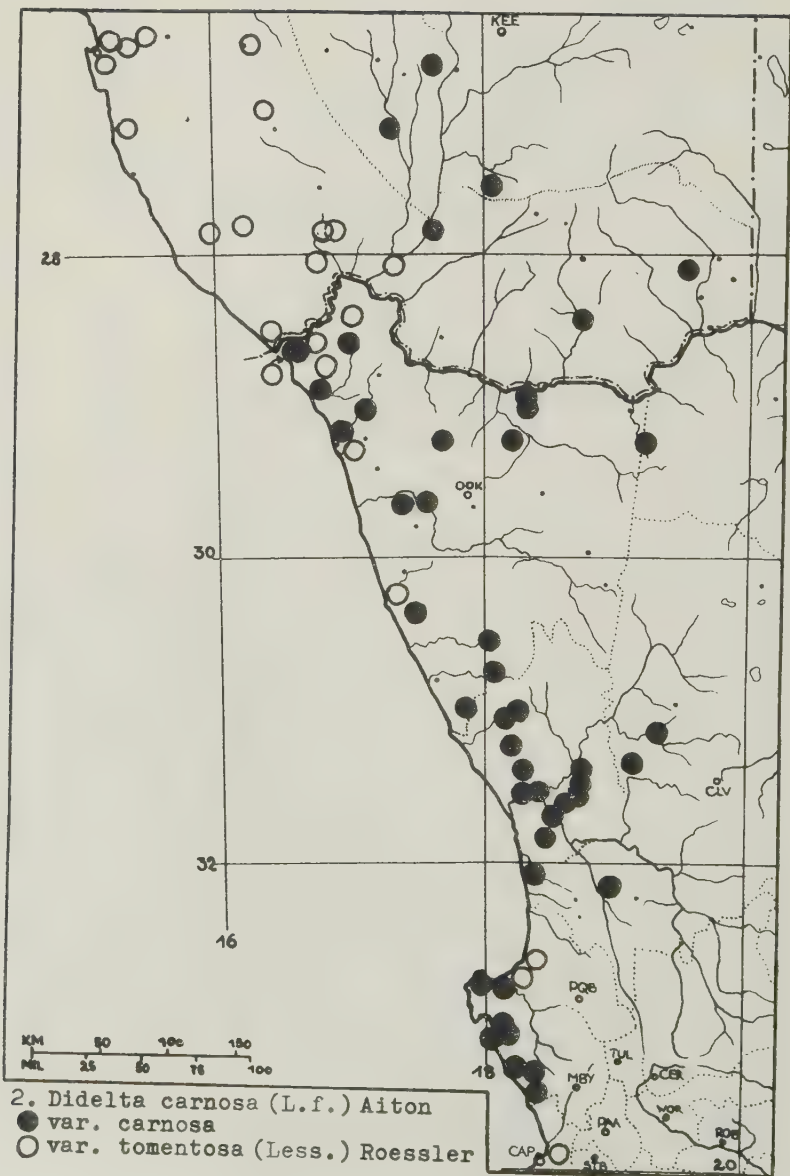
△ ssp. *uncinata* Roessler

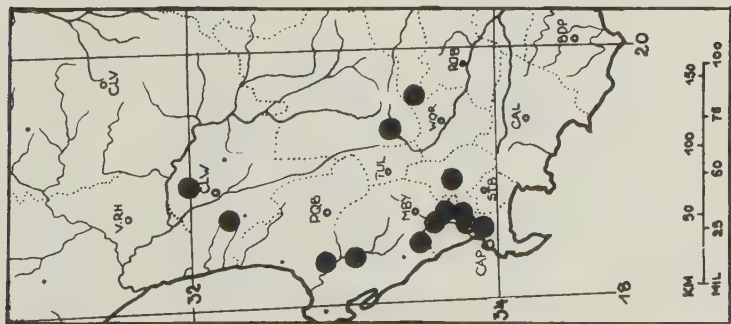


15. *Cullumia decurrens* Less.

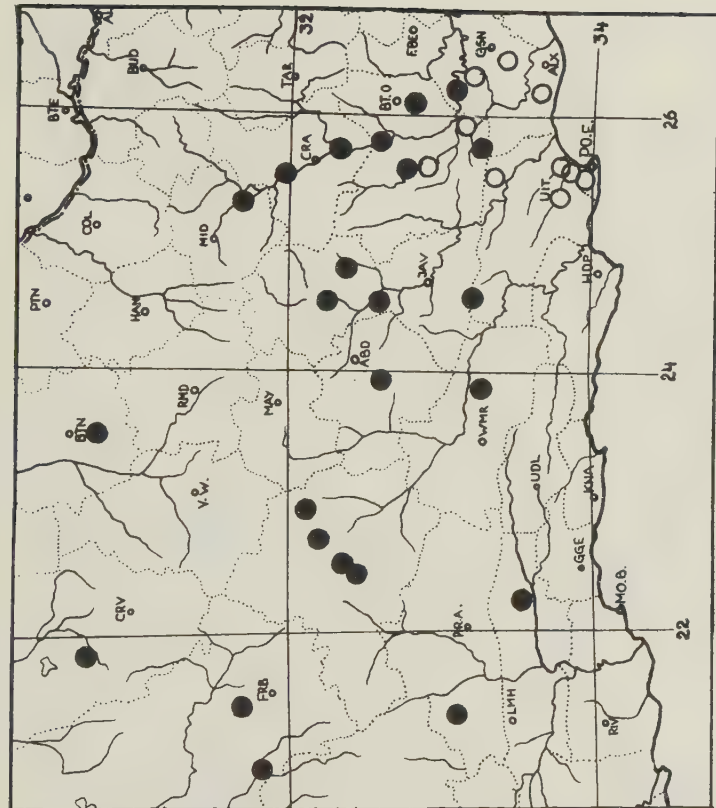


1. *Didelta spinosa* (L.f.) Aiton

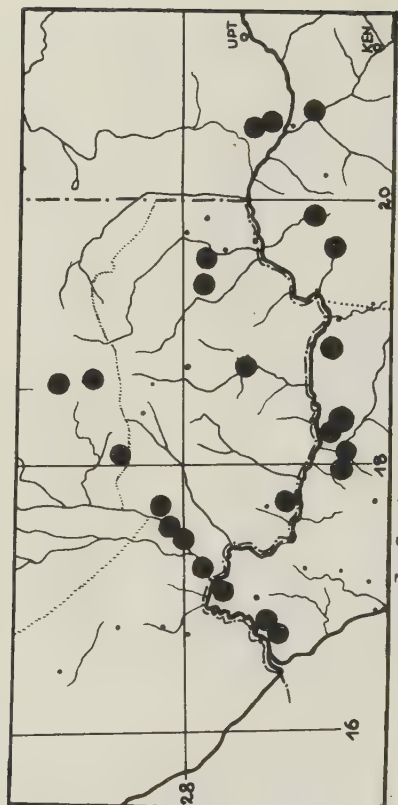




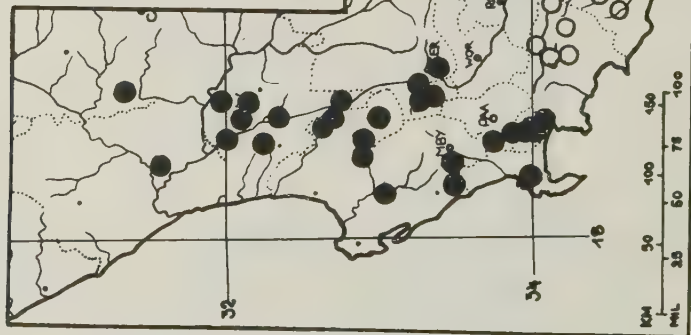
Heterorhachis aculeata
(Burm.f.) Roessler



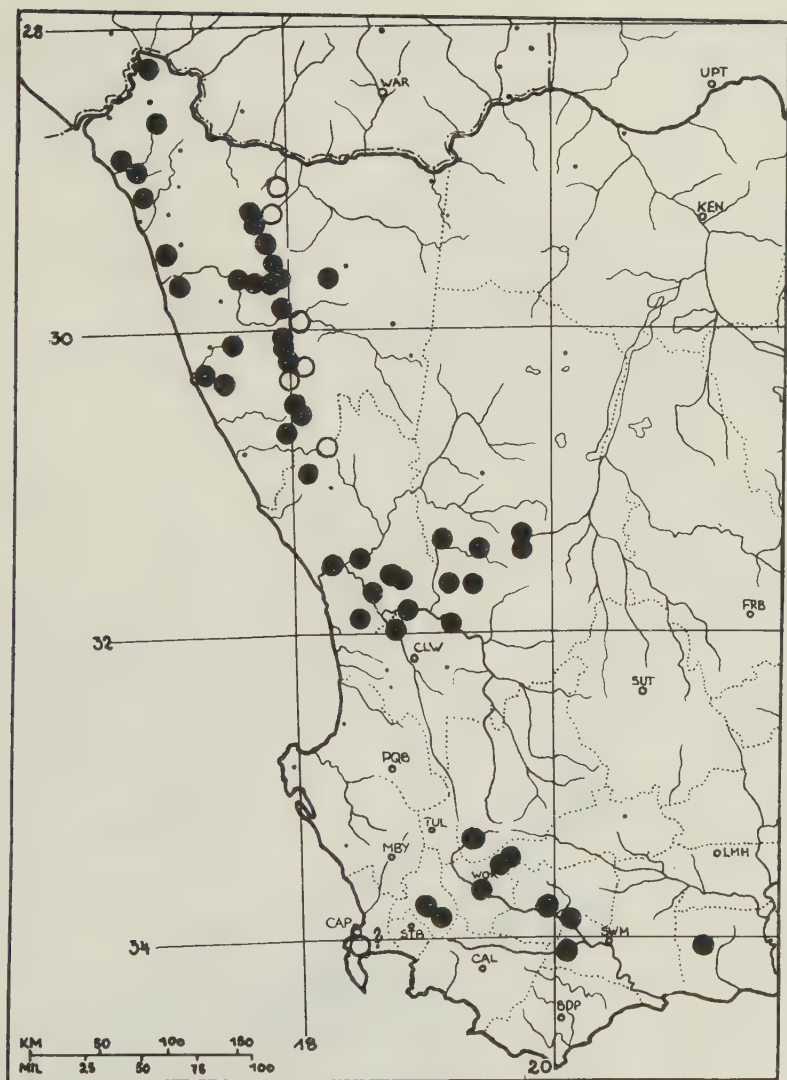
Cuspidia cernua (L.f.) B.L. Burtt
● *ssp. annua* (less.) Roessler
○ *ssp. cernua*



3. *Gorteria corymbosa* DC.



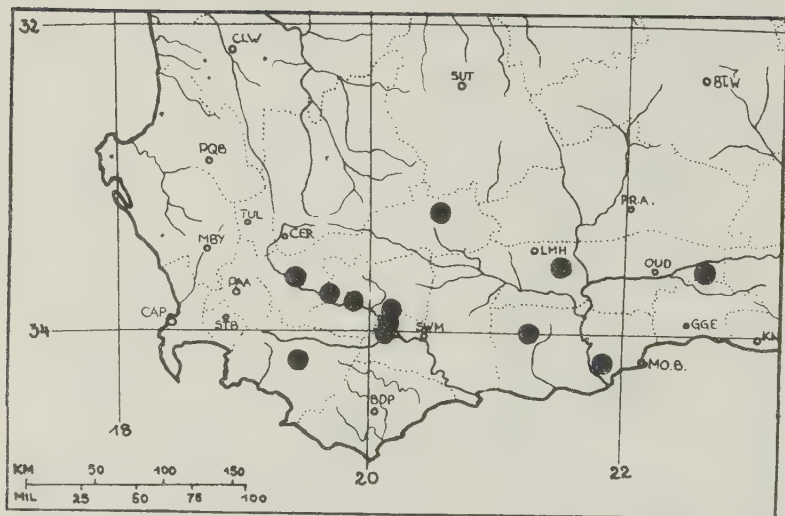
1. *Gorteria personata* L.
 ● *ssp. personata*
 ○ *ssp. gracilis* Roesler



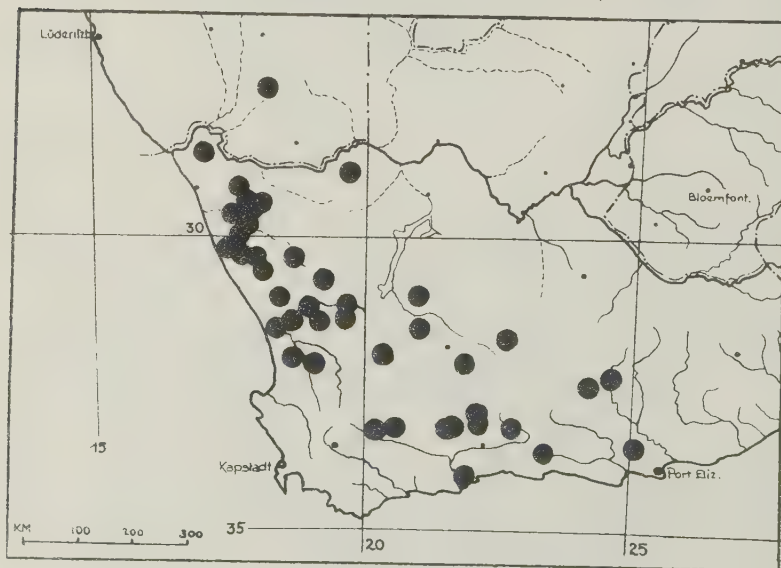
2. *Gorteria diffusa* Thunb.

● var. *diffusa*

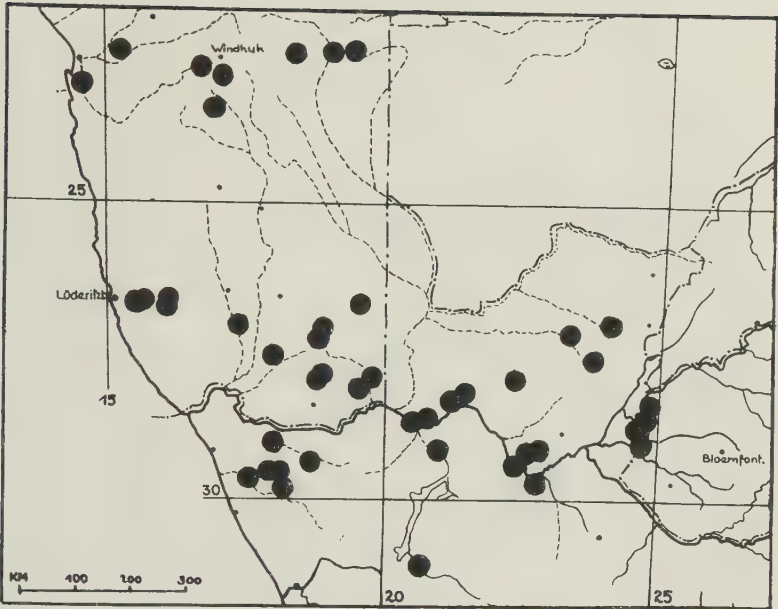
○ var. *calendulacea* (DC.) Roessler



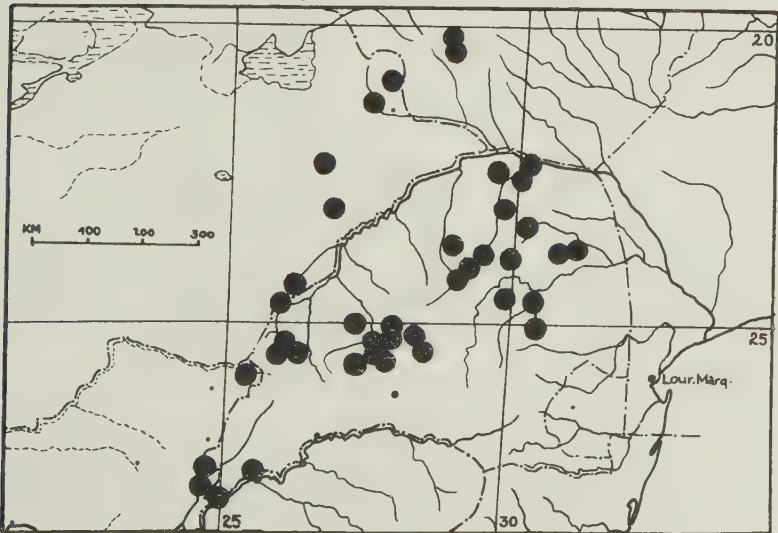
1. *Hirpicium integrifolium* (Thunb.) Less.



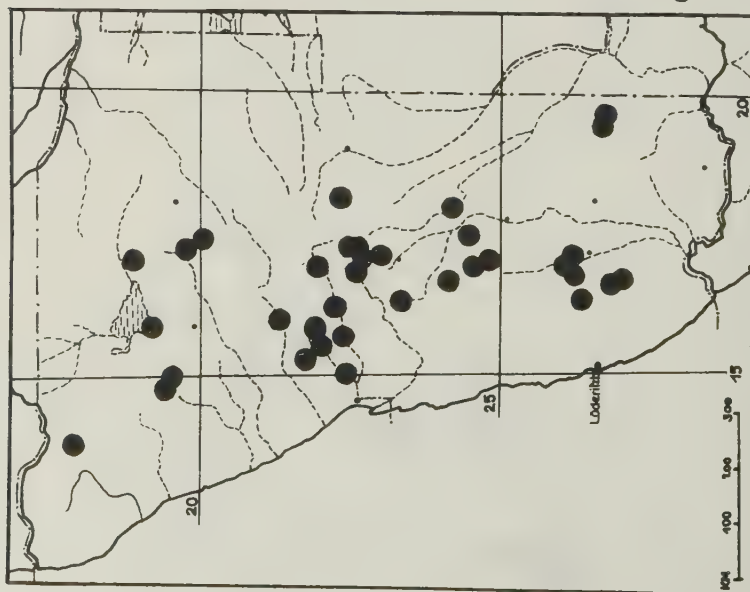
2. *Hirpicium alienatum* (Thunb.) Druce



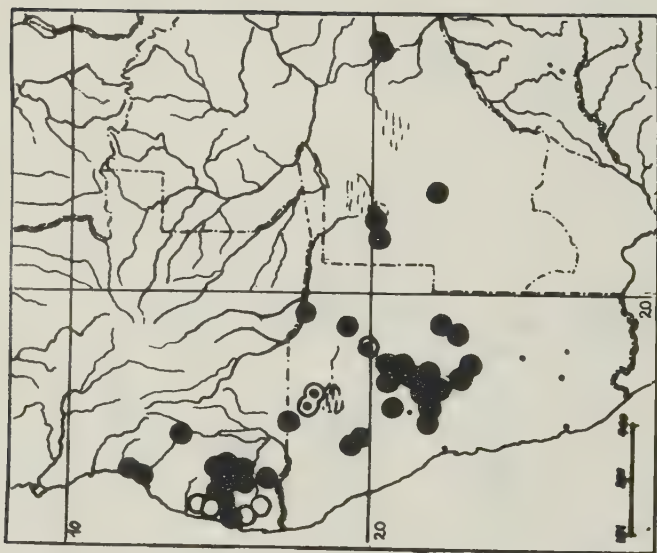
3. *Hirpicium echinus* Less.



4. *Hirpicium bechuanense* (S.Moore) Roessler

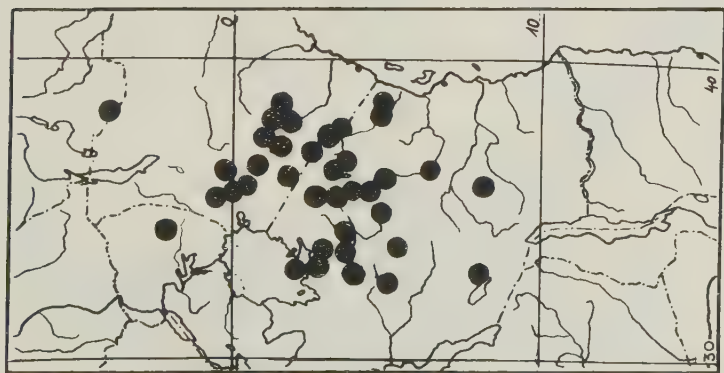


5. *Hirpicium gazanioides* (Harv.) Roessler

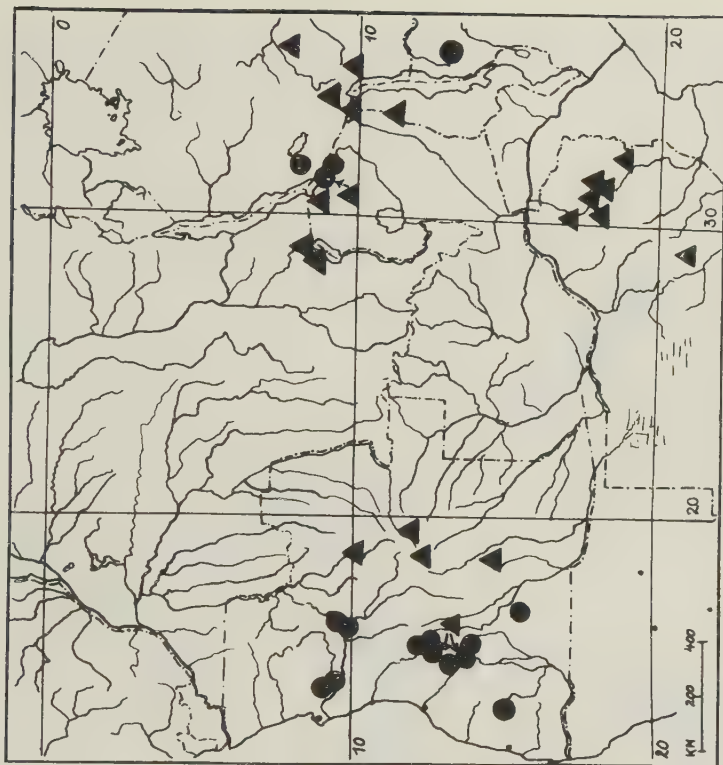


6. *Hirpicium gorterioides* (Oliv. & Hiern) Roessler

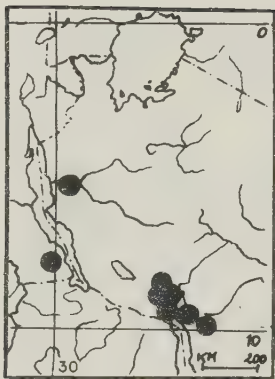
- *ssp. gorterioides*
- *ssp. aizoides* (O. Hoffm.) Roessler
- ⊙ *ssp. schinzii* (O. Hoffm.) Roessler



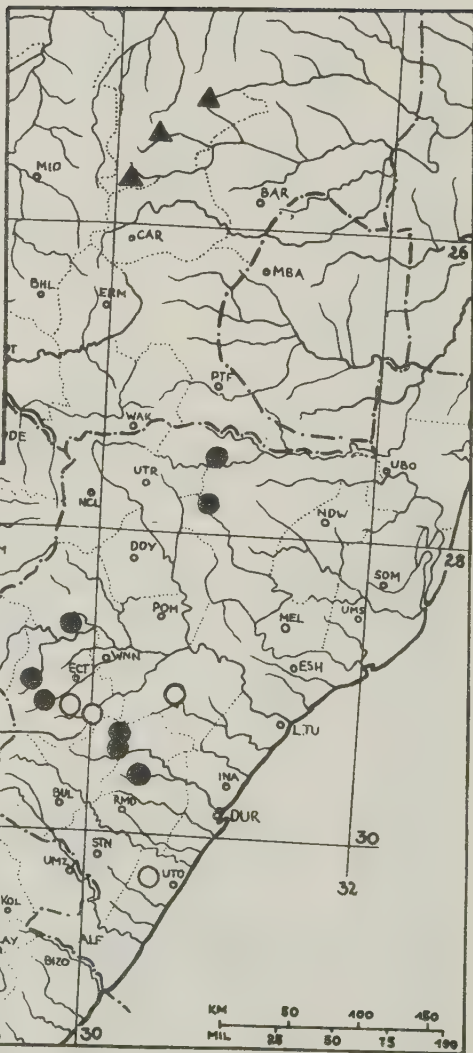
7. *Hirpicius diffusum*
(O.Hoffm.) Roessler



● 8. *Hirpicius antunesii* (O.Hoffm.) Roessler
▲ 9. *Hirpicius gracile* (O.Hoffm.) Roessler



10. *Hirpicium angustifolium* (O.Hoffm.)
Roessler

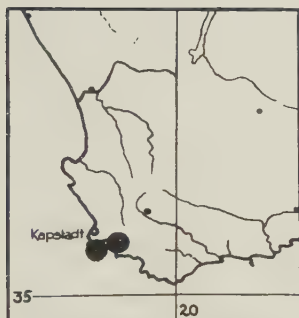


11. *Hirpicium armerioides* (DC.) Roessler

● ssp. *armerioides*

○ ssp. *rudatisii* Roessler

▲ 12. *Hirpicium linearifolium* (Bolus) Roessler



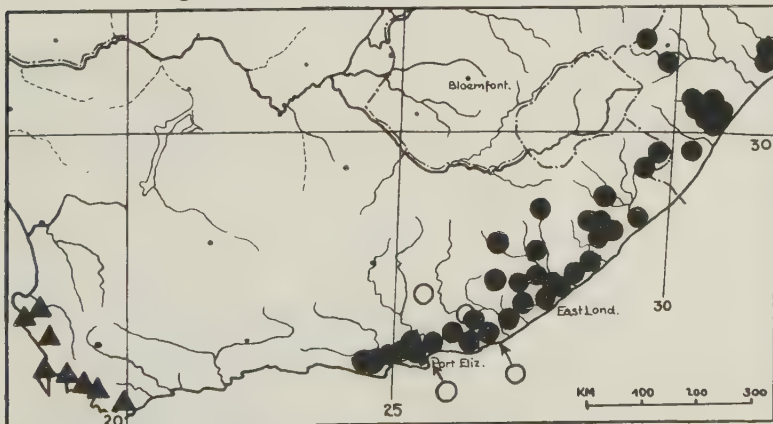
1. *Gazania maritima*
Levyns



2. *Gazania rigens* (L.) Gaertn.

● var. *uniflora* (L.f.) Roessler

○ var. *leucolaena* (DC.) Roessler

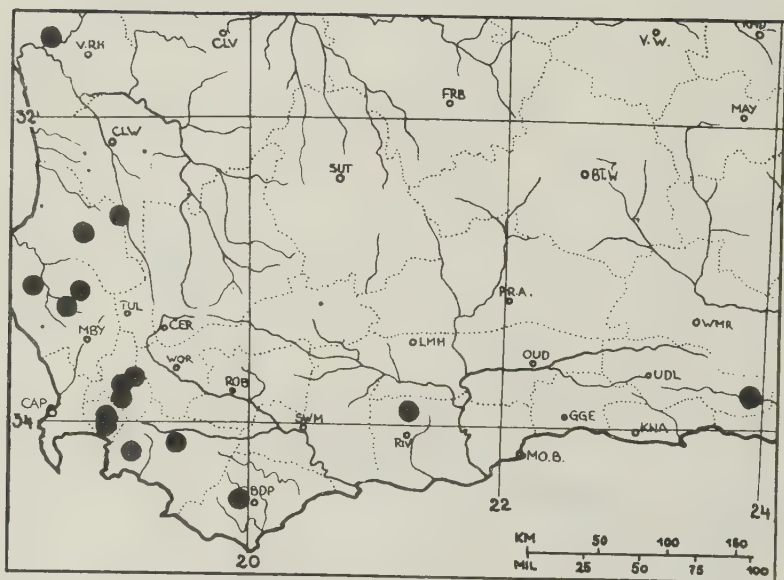


▲ 3. *Gazania pectinata* (Thunb.) Spreng.

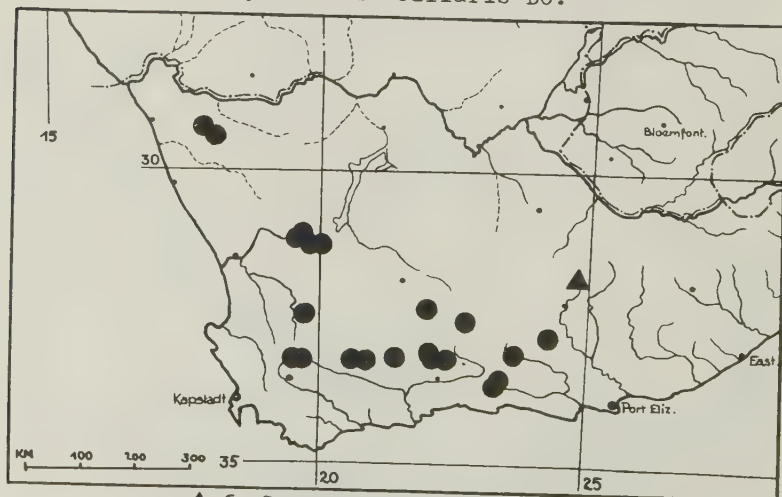
4. *Gazania linearis* (Thunb.) Druce

● var. *linearis*

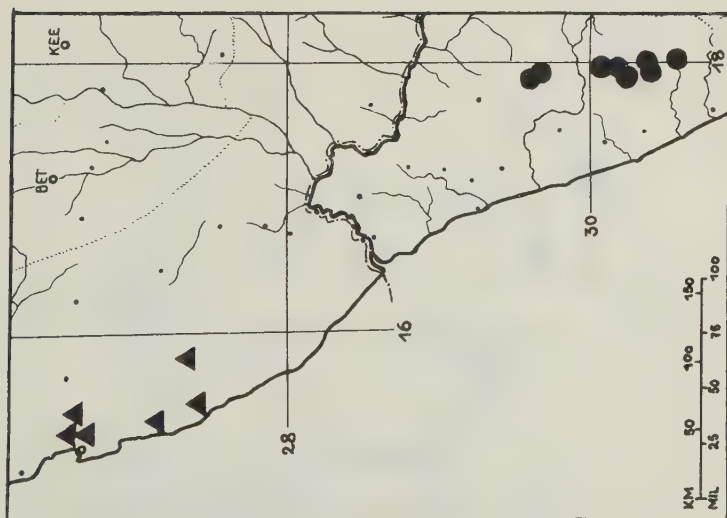
○ var. *ovalis* (Harv.) Roessler



5. *Gazania ciliaris* DC.

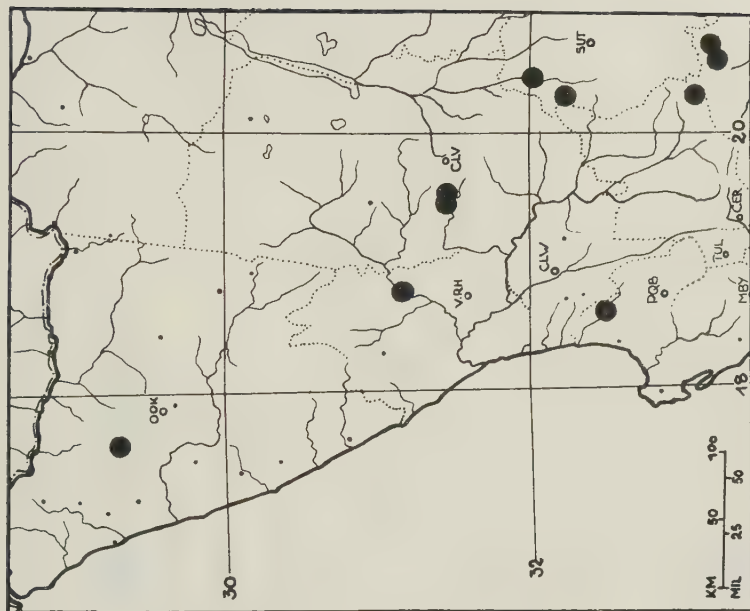


▲ 6. *Gazania caespitosa* Bolus
● 7. *Gazania heterochaeta* DC.

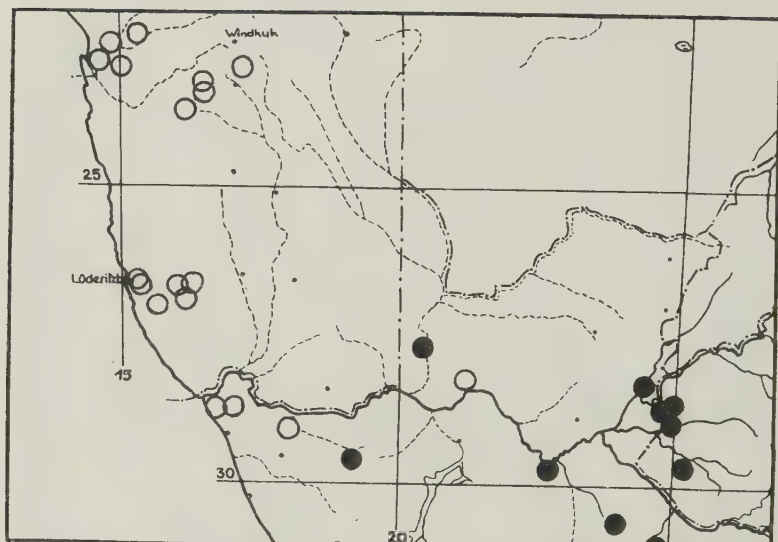


▲ 8. *Gazania schenckii* O. Hoffm.

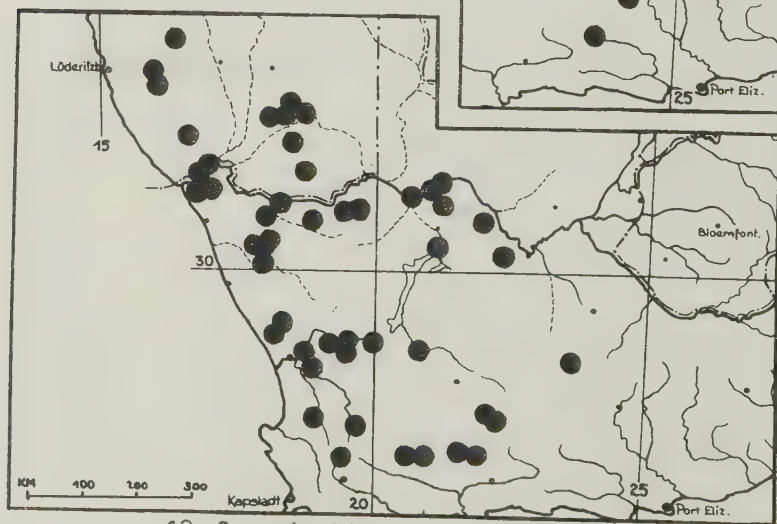
● 9. *Gazania leiopoda* (DC.) Roessler



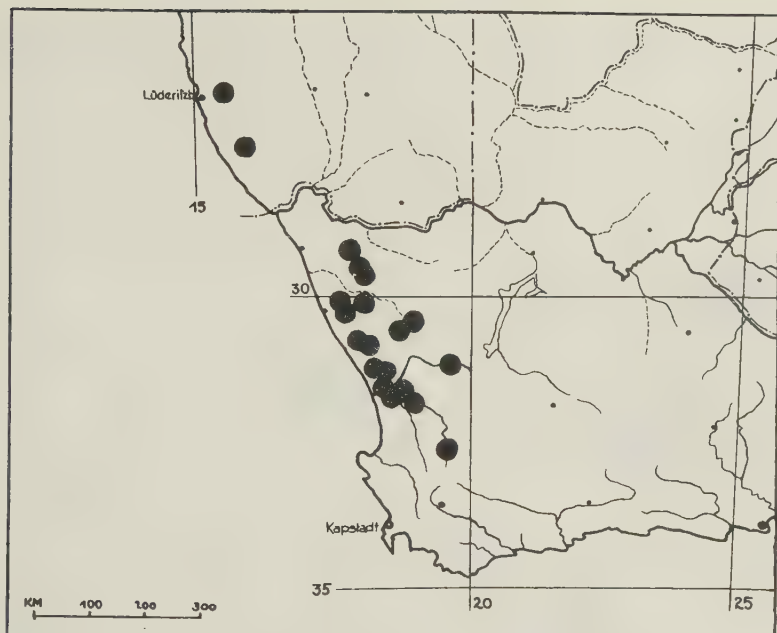
10. *Gazania othonnites* (Thunb.) Less.



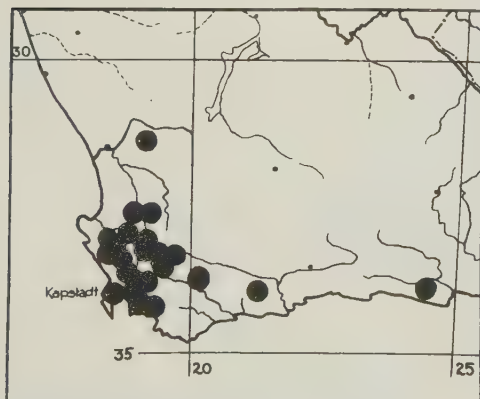
11. *Gazania jurineifolia* DC.
 ● ssp. *jurineifolia*
 ○ ssp. *scabra* (DC.) Roessler



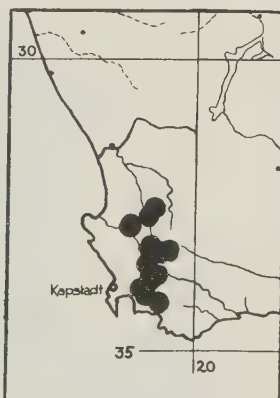
12. *Gazania lichtensteinii* Less.



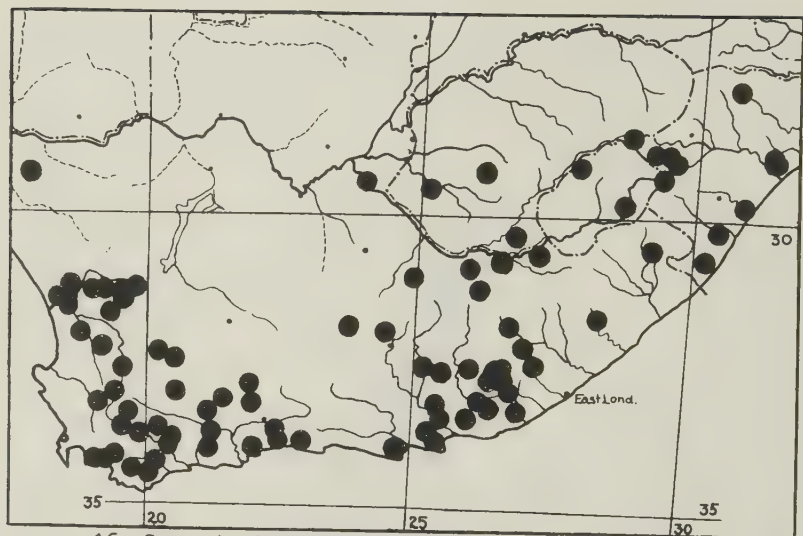
13. *Gazania tenuifolia* Less.



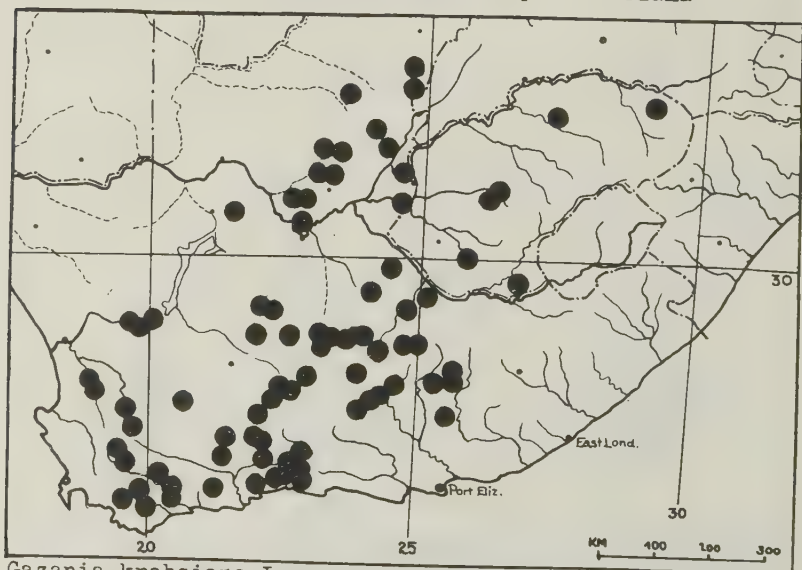
14. *Gazania rigida* (Burm.f.)
Roessler



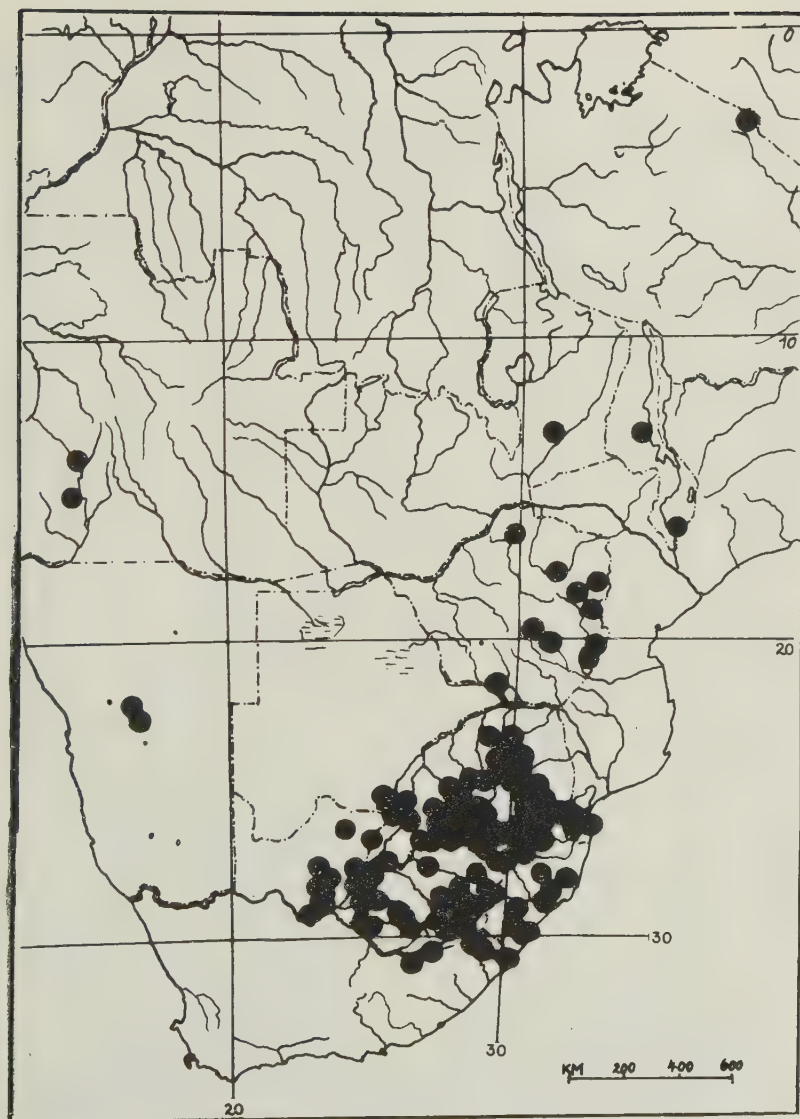
15. *Gazania serrata*
DC.



16. *Gazania krebsiana* Less. ssp. *krebsiana*



Gazania krebsiana Less. ssp. *arctotoides* (Less.) Roessler



Gazania krebsiana Less. ssp. *serrulata* (DC.) Roessler

Index Collectorum

Hinter den Sammlernummern ist zunächst die Gattung angegeben, wobei folgende Abkürzungen gebraucht sind:

B = Berkheya, Cm = Cullumia, Cs = Cuspidia, D = Delta, Ga = Gazania, Go = Gorteria, He = Heterorhachis, Hi = Hirpicium.

Die darauf folgende Zahl bedeutet die laufende Nummer der Art in der jeweiligen Gattung; Subspecies sind durch dahinter gesetzte große, Varietäten durch kleine Buchstaben bezeichnet.

ACOCKS: 136 = Ga 16 C; 263 = Hi 3; 599 = Ga 16 B; 1340 = Ga 16 C; 1386 = Ga 16 C; 1444 = Ga 16 C; 1454 = B 40 A; 1502 = B 40 A; 1523 = Ga 16 C; 1854 = Ga 16 B; 2055 = B 35 c; 2226 = Ga 16 B; 2445 = B 35 c; 9348 = B 29; 9359 = B 26 A; 9581 = B 66; 9609 = Ga 16 B; 9876 = B 28; 9930 = B 58; 10041 = B 23 A; 10117 = B 64b; 10168 = B 70; 10248 = B 62; 10420 = Ga 2 a; 10462 = B 61; 10621 = Ga 16 A vel Ga 16 C; 10852 = B 26 A; 11149 = B 71; 11245 = B 26 B; 11762 = Hi 11 A; 11979 = B 43; 12043 = Cs 1 A; 12319 = B 22 A; 12416 = B 40 B; 12549 = B 72; 12576 = B 59; 12648 = Ga 16 B; 12676 = Ga 12; 12846 = B 48; 13079 = B 26 A; 13162 = B 49 a; 13193 = B 34; 13210 = vide in annot. sub B 39; 13590 = Ga 4 a; 13941 = B 22 A; 13967 = B 42 A; 14142 = Ga 7; 14295 = Ga 11 A; 14296 = Ga 16 B; 14377 = Hi 3; 14380 = Go 3; 14387 = B 13; 14444 = Ga 13; 14567 = B 12; 14573 = B 11; 14718 = B 4; 14730 = Go 2 a; 14755 = D 2 a; 14779 = D 1; 15327 = B 17; 15435 = Cm 10 a; 15531 = Cm 2; 15586 = B 35 a; 16034 = Cm 14 A; 16051 = Cm 10 a; 16071 = B 33 b; 16337 = B 64 a; 16584 = B 33; 16952 = B 43; 17097 = Cm 7; 17162 = Hi 2; 17174 = Ga 16 A; 17476 = B 37 a; 18011 = B 9; 18060 = Hi 5; 18166 = Go 3; 18253 = Hi 2; 18291 = B 15 A; 18299 = B 11; 18379 = B 56; 18539 = Cm 2; 18587 = Ga 10. - ACOCKS IN HERB. STOCKHOLM: 710 = Ga 14; 758 = Go 1 A; 1078 = B 1; 1468 = Go 2 a; 1475 = Ga 16 B; 1578 = Hi 1; 1733 = Go 2 a; 1852 = Ga 15; 2378 = B 1; 2487 = He; 2489 = He; 2559 = Cm 13; 2613 = Cm 3 B; 2988 = D 2 a; 3215 = Hi 2; 3310 = B 17; 3403 = B 17; 3933 = B 1; 3948 = B 16; 4060 = Ga 1; 4849 = Go 1 A; 4927 = Cm 3 A; 5096 = Go 1 A; 5133 = Ga 5; 5535 = Ga 16 B; 8278 = B 40 A. - ACOCKS & NAUDE: 22 = B 50. - G. ADAMSON: 265 = B 45 A. - R.S. ADAMSON: 182 = Ga 16 B. - ALBRECHTSEN: 3 = B 55. - ALSOPP: 438 = Ga 4 a; 505 = B 28; 642 = Ga 4 a; 648 = B 28; 877 = B 29; 1033 = B 62. - ANCHIETA: 37 = Hi 6 A; 61 = Ga 16 C. - ANDREAE: 419 = Go 2 a; 618 = B 1; - ANDREWS: 1899 = B 55. - ANNECKE: 406 = Hi 3. - ARCHIBALD: 3497

= Cm 11; 4005 = B 56. - ASHTON: 120 = Hi 11 A.

BACHMANN: 911 = B 17; 912 = Cm 14 B; 1110 = Ga 5; 1111 = vide in annot. sub Ga 16 B; 1514 = B 26 A; 1957 = Go 1 A; 2031 = He; 2093 = Ga 14; 2215 = vide in annot. sub B 39.
 - BADENHORST: 8 = Ga 16 B; 16 = Hi 3. - BALLY: 2364 = Hi 7; 2445 = B 55; 3525 = B 55; 4886 = B 55; 5265 = Hi 7; 7900 = B 42 B; 7986 = Hi 7; 8400 = Hi 7; 9467 = Hi 7. -
 BARKER: 50 = Ga 16 A; 942 = Ga 4 a; 989 = B 26 A; 1236 = B 17; 1237 = B 16; 1239 = Go 1 A; 2146 = B 58; 2148 = Ga 16 A; 2188 = B 71; 2211 = B 71; 2224 = Ga 16 A; 2253 = B 24; 2323 = Ga 2 a; 2792 = B 68; 2845 = B 64 a; 2847 = B 56; 2859 = B 56; 3035 = Ga 16 A; 3101 = Ga 15; 3238 = B 17; 3456 = B 71; 3585 = D 1; 3647 = Hi 2; 3704 = Ga 13; 4173 = Ga 15; 4319 = B 26 A; 4703 = B 36; 5147 = B 28; 5232 = B 29; 5365 = D 2 b; 5423 = Ga 16 A; 5486 = B 2; 5526 = Cm 10 a; 5678 = D 2 a; 5683 = Ga 13; 5782 = vide in annot. sub Ga 16 B; 5840 = Ga 14; 5872 = B 1; 5891 = Ga 3; 5927 = Hi 1; 5959 = B 16; 5976 = Ga 15; 6002 = Go 2 a; 6143 = B 42 A; 6174 = B 58; 6175 = B 72; 6179 = Ga 4 a; 6204 = D 1; 6230 = Ga 12; 6283 = D 2 a; 6425 = D 1; 6484 = Ga 12; 6507 = Ga 16 A; 6531 = Ga 16 A; 6563 = vide in annot. sub Ga 15; 6581 = vide in annot. sub Ga 15; 6620 = Ga 12; 6622 = Ga 12; 6647 = vide in annot. sub Ga 7; 6687 = Hi 2; 6692 = Ga 9; 6708 = vide in annot. sub Ga 15; 6882 = Ga 2 a; 6917 = Ga 16 A; 7059 = Ga 16 A; 7111 = Ga 16 B; 7113 = Cs 1 A; 7137 = Ga 7; 7341 = Cm 4 b; 7440 = vide in annot. sub Ga 15; 7451 = vide in annot. sub Ga 15; 7700 = B 2; 7813 = Ga 16 A; 7972 = B 26 A; 8138 = Ga 15; 8238 = B 66; 8250 = Ga 4 a; 8331 = Go 3; 8343 = Ga 12; 8414 = D 2 a; 8415 = Ga 13; 8547 = Ga 16 A; 8557 = Go 2 a. - BARNARD: 224 = Hi 6 C; 239 = Hi 5; 324 = Hi 4; 379 = Hi 6 C; 535 = Ga 16 C. - BARNARD & MOGG: 984 = Ga 16 C. - BASSON: 3 = Hi 5; 66 = Hi 6 A. -
 BATTISCOMBE: 90 = B 55; 201 = B 55. - BAUM: 937 = B 10 A a. - BAUR: 352 = B 26 A; 426 = B 28; 562 = B 29; 615 = B 23 Ca; 720 = Ga 16 A; 900 = B 64 a; 999 = Ga 4 a; 1019 = B 32 a. - BAYER: 367 = B 26 A; 1251 = B 26 A; 1302 = Ga 4 a. - BAYER & MACCLEAN: 70 = B 65; 260 = B 63; 319 = B 25. - BEETON: 117 = B 26 B; 187 = Ga 16 C. -
 BELCK: 207 = B 7 A; BENDLE: 309 = Ga 16 C; 310 = Ga 16 C. - BENSON: 48 = B 45 A; 184 = B 45 A; 907 = B 45 A. -
 BEWS: 22 = B 28; 72 = B 22 A; 305 = B 58. - BINGHAM: 33 = B 28. - BLACKBEARD: 17 = Hi 4. - BOGDAN: 2051 = Hi 7. -
 BOHNEN: 1026 = Ga 4 a. - BOLUS: 113 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = Cm 4 a; 237 = B 33; 239 = B 43; 341 = Ga 16 B; 358 = Ga 16 B; 393 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = Hi 2; 394 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = Ga 13; 397 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = Go 2 a; 412 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = Hi 3; 413 = Ga 16 A; 453 = Cs 1 A; 665 = Ga 16 A; 1507 = Cm 11; 1618 = B 56; 1671 = Ga 2 a; 1804 = B 38 A; 1812 = B 71; 1894 = Cm 15;

1908 = B 32 b; 2230 = B 56; 2368 = Hi 2; 2369 = vide in
annot. sub B 37 b; 2370 = B 2; 2578 = Ga 6; 3131 = Ga 16 C;
3176 = B 16; 3327 = B 17; 3349 = Cm 4 a; 3840 = B 31; 3948
= Cm 3 A; 4153 = B 16; 4301 = Go 1 A; 4683 = B 1; 4839 =
Cm 13; 5091 = Ga 15; 5222 = Ga 14; 5769 = Go 2 a; 5771 =
Cm 2; 5772 = B 45 A; 5773 = B 7 Ba; 6294 = D 2 b; 6342 =
Hi 4; 6462 = Ga 16 C; 6824 = Ga 16 C; 7011 = Go 1 A; 7825 =
Ga 16 C; 7826 = B 45 A; 8208 pro parte = B 26 B; 8208 pro
parte = B 59; 8209 = B 63; 8211 = B 28; 8657 = B 71; 8661 =
Cm 10 a; 8719 = B 24; 8720 = B 42 A; 9184 = Ga 5; 9253 = B
32 b; 9291 = Cs 1 A; 9362 = Ga 16 B; 9622 = Ga 9; 9623 =
vide in annot. sub Ga 7; 9624 = Ga 7; 9625 = Ga 13; 9626 =
vide in annot. sub Ga 7; 9627 = Ga 9; 9628 = Ga 9; 9629 =
Ga 7; 9630 = Ga 12; 9631 = vide in annot. sub Ga 7; 9632 =
B 4; 9633 = B 7 Ba; 9634 = B 7 Ba; 9635 = B 13; 9636 = D 2 b;
9637 = D 2 a; 9638 = D 1; 9639 = Hi 2; 9967 = Ga 5; 10021 =
Ga 7; 10161 = Ga 4 a; 10162 = Hi 11 B; 10163 = Ga 4 a; 10164
= B 29; 10165 = B 68; 10166 = B 23 Ca; 10167 = B 58; 10168
= B 56; 10644 = B 56; 10663 = B 51; 10815 = B 64 a; 10906 =
Hi 4; 10907 = Ga 16 C; 10955 = B 45 Ba; 11094 = Hi 4; 11095
= B 10 B; 11096 = B 59; 11097 = Ga 16 C; 11315 = Ga 16 A vel
B; 11317 = Cm 10 a; 11318 = Cm 10 b; 11566 = Ga 16 B; 11567
= Ga 7; 11568 = Ga 12; 11569 = Ga 16 B; 11570 = Hi 2; 11571
= Cm 2; 11572 = Cm 2; 11573 = B 37 a; 11574 = B 15 A; 11575
= B 12; 11576 = B 20; 12062 = Ga 7; 12063 = Ga 16 A; 12064
= Ga 16 B; 12066 = Ga 16 B; 12067 = Hi 12; 12068 = Cm 10 a;
12069 = B 51; 12071 = B 59; 12072 = B 59; 12073 = B 43;
12074 = B 26 B; 12075 = B 11; 12076 = B 28; 12077 = B 22 A;
12078 = B 48; 12079 = B 45 Ba; 12080 = B 15 A; 12081 = B 12;
12082 = B 20; 12083 = Cs 1 A; 12462 = B 37 b; 12759 = Ga 5;
12760 = Ga 3; 12761 = He; 12762 = D 2 a; 13148 = B 38 A;
13599 = Ga 14; 13600 = B 17; 13601 = Cm 14 B; 13807 = Ga
16 B; 13808 = Ga 16 B; 13861 = vide in annot. sub B 39. -
BOND: 11 = vide in annot. sub B 37 b; 12 = vide in annot.
sub B 39; 164 = B 31; 465 = Go 1 B; 1116 = Go 2 a; 1162 =
Ga 12; 1242 = B 32 b. - BORLE: 89 = B 59; 154 = Hi 4. -
BOSMAN: 111 = B 28. - BOWERS: 26 = B 55. - BRADFIELD:
32 = Hi 6 A; 239 = B 45 A; 316 = Hi 6 A. - BRAIN: 4508 =
Hi 9; 5219 = Hi 4; 6111 = B 45 A; 9027 = B 59; 10645 = Hi 9;
10912 = B 45 A; 10917 = Hi 9; 11185 = Hi 4. - BRASS:
17246 = B 22 B; 17574 = B 45 A; 17590 = Ga 16 C. - BRAUN:
5492 = B 55. - VAN BREDA: 119 = Hi 1; 220 = B 38 A. -
BRIERLEY: 19 = B 40 B; 62 = B 64 a; 287 = B 58. - BRITO
TEIXEIRA: 281 A = B 53. - BRITTEN: 4 = Cs 1 B. -
BROOKE: 31 = B 24. - BROWN: 281 = B 55; 2675 = B 55. -
BRUCE: 64 = Hi 4; 488 = B 22 A. - BRUCE & KIES: 43 =
Hi 4. - BRUECKNER: 242 = Ga 16 C; 315 = Ga 16 C; 589 =
Hi 4; 767 = B 40 A; 927 = Ga 11 A; 1232 = B 59; 1306 = B 64
a. - BRUECKNER & ALSOPP: 151 = Ga 2 a. - BRUYNS-HAYLETT:

14 = Ga 16 A; 15 = B 25; 91 = B 28. - BRYANT: 32 = B 40 C; 106 = Ga 16 B; 168 = Hi 3; 219 = B 7 A; 280 = Hi 3; 314 = B 7 A; 318 = Ga 11 A; 514 = Ga 16 B; 515 = Ga 11 A; 516 = Ga 11 A; 552 pro parte = B 7 A; 552 pro parte = B 34; 1090 = Ga 16 B. - BRYNARD: 243 = Cm 2. - BUCHANAN: 414 = B 45 A; 675 = B 45 A; 1380 = B 45 A. - BULLOCK: 3031 = Hi 7; 3112 = B 55; 3291 = Hi 10; 4011 = Cm 3 A. - BURCHELL: 135 = Go 1 A; 143 = B 38 B; 233 = B 38 B; 334 = Cm 3 A; 1014 = Cm 3 A; 1277 = Ga 7; 1497 = Cs 1 A; 1837 = B 40 A; 1884 = B 7 A; 1921 = Ga 16 C; 2137 = Hi 3; 2237 = Ga 16 C; 2311 = Hi 3; 2500 = Hi 3; 3031 = B 71; 3173 = B 56; 3199 = B 71; 3298 = Cs 1 B; 3333 = B 2; 3340 = B 2; 3532 = B 2; 3972 = B 42 A; 3977 = Ga 4 a; 4214 = B 32 a; 4301 = Cm 15; 4350 = Cm 15; 4381 = Ga 2 a; 4643 = Cm 11; 4894 = B 32 b; 4923 = B 2; 5010 = Cm 2; 5041 = Cm 14 A; 5053 = B 37 a; 5597 = Cm 15; 6125 = Cm 10 a; 6136 = Cm 12; 6194 = B 17; 6236 = Go 1 A; 6253 = Ga 2 b; 6263 = B 1; 6299 = Cm 12; 6327 = B 17; 6440 = Go 1 A; 6470 = B 37 a; 6579 = Cm 10 a; 6649 = B 17; 6651 = Cm 10 a; 6876 = Cm 10 b; 6921 = B 18; 7842 = Cm 1 b; 7944 = Cm 4 b; 7952 = Cm 1 b; 8059 = B 16; 8081 = Cm 3 A; 8258 = B 1; 8415 = Cm 3 A; 8459 = Cm 3 A. - B.D.BURTT: 567 = Hi 7; 1144 = B 45 A; 1288 = Hi 7; 1370 = Hi 7; 1708 = B 45 A; 2103 = Hi 7; 2299 = B 45 A; 2410 = B 42 B; 2887 = B 55; 3766 = Hi 7; 5516 = Hi 7; 5521 = Hi 7; 5641 = B 42 B; 6272 = Hi 10. - BURTT DAVY: 84 = B 59; 204 = B 10 B; 299 = Ga 16 C; 850 = B 59; 899 = B 40 C; 918 = B 64 a; 2766 = B 28; 2816 pro parte = B 45 A; 2816 pro parte = B 47; 3019 = B 45 Ba; 3359 = B 40 C; 5595 = Ga 16 C; 7506 = B 40 C; 7507 = B 64 a; 7900 = Ga 4 b; 10383 = Ga 16 C; 10930 = Ga 16 C; 12849 = B 64 a; 12935 = Ga 16 C; 13233 = Hi 4; 15110 = Ga 16 C; 17228 = B 59; 17584 = Ga 16 B; 18302 = Ga 16 C; 18992 = Ga 16 B. - BUSSE: 919 = B 45 A.

CARMICHAEL: 375 = B 45 A. - CARRISSO & SOUSA: 98 = Hi 8. - CASTRO: 114 = Hi 6 B. - CECIL: 38 = B 45 A. - CHAMBERS: K 19 = B 55. - CHANCELLOR: 83 = B 55. - CHAPMAN: 1191 = B 29. - CHASE: 1245 = B 28; 1881 = B 45 A; 2927 = B 28; 2939 = B 45 A; 3573 = B 22 B; 4814 = B 28. - CHATER-JACK: 63 = B 55. - ST.CLAIR-THOMPSON: 1238 = B 22 B. - CLIVER: 488 = B 26 A. - CODD: 1409 = B 42 A; 1867 = B 28; 1868 = B 29; 2052 = B 64 b; 2123 = B 49 a; 2132 = B 59; 2179 = vide in annot. sub Hi 11; 2249 = Hi 4; 2403 = B 26 A; 2440 = B 64 a; 2681 = Ga 16 C; 2905 = B 10 B; 3504 = Hi 4; 3536 = Cs 1 A; 3563 = Ga 2 a; 4730 = B 45 Ba; 4766 = B 45 A; 4802 = B 45 A; 5739 = Ga 16 C; 5755 = B 45 Bb; 5898 = B 35 a; 6091 = B 42 B; 7880 = B 60; 8031 = Hi 12; 8148 = B 52; 8314 = B 22 A; 8586 = B 23 B; 8609 = B 70. - CODD & DE WINTER: 3290 = Hi 12. - CODD & DYER: 2782 = B 65; 8983 = Ga 16 C; 9026 = B 27. - COLLETT: 551 = B 40 C. - COMINS: 626 = Cs 1 A; 826 = Ga 16 B; 1080 = Ga 12; 1134 =

D1. - COMPTON: 2830 = Hi 2; 2867 = Ga 7; 2868 = Ga 7;
2917 = B 12; 2934 = Hi 2; 3080 = Cm 2; 3311 = Ga 16 A; 3420
= Hi 1; 3433 = B 32 b; 3527 = Hi 2; 3736 = Ga 16 B; 3766 =
Ga 16 B; 3805 = Ga 16 A; 3833 = B 2; 3915 = B 11; 3998 =
Cm 2; 4027 = B 2; 4035 = Cm 1 b; 4231 = B 15 B; 4740 = B 5;
5428 = Ga 12; 5460 = Hi 2; 5474 = Ga 13; 5581 = Ga 7; 5585
= B 12; 5614 = Hi 2; 5833 = Hi 1; 5834 = B 11; 5876 = Cm 2;
5951 = B 1; 6002 = Go 2 a; 6032 = Cm 4 a; 6078 = Ga 16 A;
6758 = Ga 10; 6827 = Go 2 b; 6905 = Ga 16 A; 6959 = vide
in annot. sub Ga 15; 6988 = B 4; 7127 = Ga 16 B; 7284 =
Ga 12; 7561 = Cm 15; 7769 = Ga 7; 7770 = Hi 2; 7777 = B 12;
7868 = Cm 14 B; 7874 = B 2; 7878 = Cm 2; 7886 = B 31; 7921
= Ga 13; 7922 = Ga 7; 7923 = Ga 12; 7930 = Ga 12; 8018 =
B 1; 8118 = Cm 4 a; 8197 = B 1; 8612 = B 11; 8614 = B 15 B;
8884 = Cm 4 a; 9032 = Cm 2; 9131 = Go 1 B; 9165 = Cm 13;
9342 = B 17; 9390 = D 2 a; 9481 = B 36; 9664 = Ga 14; 9751
= Ga 14; 9783 = B 1; 9978 = B 32 b; 10361 = B 16; 10402 =
Ga 12; 10407 = Cs 1 A; 10446 = B 15 A; 10447 = B 20; 10476
= B 71; 10515 = Cm 15; 10976 = D 1; 11060 = D 2 a; 11074 =
Hi 2; 11112 = B 4; 11140 = Ga 12; 11377 = Go 2 a; 11382 =
B 4; 11392 = Ga 9; 11393 = Go 2 b; 11397 = vide in annot.
sub Ga 7; 11402 = Go 2 a; 11411 = Go 2 a; 11413 = Go 2 a;
11418 = B 7 Ba; 11428 = Ga 13; 11485 = Go 2 a; 11597 = Cm
13; 11681 = Go 1 A; 11783 = Go 2 a; 11841 = Cm 1 a; 11847
= Hi 1; 11853 = B 11; 11886 = Cm 14 B; 12123 = Ga 16 A;
12369 = B 1; 12371 = B 1; 12534 = B 31; 12593 = B 31; 12614
= B 43; 13120 = Ga 4 a; 13252 = B 56; 13264 = Cm 4 a; 13331
= Cm 13; 13441 = He; 13539 = Cm 4 a; 13936 = Cm 2; 14177 =
B 17; 14241 = B 1; 14344 = Ga 2 a; 14430 = B 43; 14902 = B
12; 14905 = Ga 7; 15032 = vide in annot. sub Ga 16 B; 15187
= B 37 a; 15210 = Ga 16 A; 15294 = B 16; 15399 = B 31; 15400
= Cm 4 d; 15446 = B 1; 15572 = Ga 2 a; 16002 = Cm 4 a; 16267
= Ga 16 A; 16401 = B 43; 16416 = Ga 10; 16530 = B 16; 16536
= B 1; 16659 = B 31; 16833 = B 16; 17025 = Ga 4 a; 17033 =
B 56; 17157 = B 4; 17225 = Go 2 a; 17229 = Ga 9; 17275 = Go
2 a; 17370 = Ga 14; 17518 = B 1; 17647 = B 56; 17727 = B 29;
18369 = B 32 b; 18387 = Cm 1 a; 18490 = B 32 b; 18656 = Hi
1; 18751 = Cm 2; 18827 = B 1; 18853 = Hi 2; 18868 = B 13;
18877 = D 2 a; 18882 = B 13; 19025 = B 31; 19093 = B 56;
19137 = B 56; 19182 = B 66; 19204 = B 26 A; 19317 = B 56;
19318 = B 71; 19325 = Ga 4 a; 19340 = B 32 b; 19589 = Cm
10 b; 19612 = B 11; 19619 = Ga 16 B; 19650 = Cs 1 A; 19658
= Ga 16 A; 19667 = B 56; 19709 = Ga 16 C; 19717 = Ga 16 C;
19758 = B 49 a; 19829 = Ga 4 b; 19905 = D 2 a; 20014 = B
4; 20029 = Cm 2; 20093 = B 17; 20176 = B 1; 20246 = Cs 1 A;
20307 = Cs 1 B; 20511 = B 11; 20543 = D 2 a; 20561 = B 4;
20573 = Go 2 b; 20588 = D 1; 20644 = Go 2 a; 20680 = D 2 a;
20683 = Ga 12; 20734 = D 2 b; 20750 = Cm 3 A; 20852 = vide
in annot. sub Ga 15; 20949 = B 36; 20958 = Cm 2; 21177 =

B38 A; 21250 = Hi 11 A; 21308 = B63; 21336 = Ga 16 C; 21388 = B21; 21399 = Hi 11 A; 21456 = B28; 21584 = Ga 16 A; 21637 = Hi 11 A; 21643 = B63; 21837 = Cm 10 b; 21852 = B31; 21996 = D2 a; 22001 = B4; 22017 = B7 Ba; 22039 = B7 Ba; 22073 = B4; 22074 = vide in annot. sub Ga 7; 22083 = Ga 9; 22087 = D1; 22095 = D2 a; 22164 = B31; 22321 = Ga 3; 22334 = B26 B; 22336 = B28; 22389 = B28; 22396 = B26 B; 22524 = B63; 22537 = B58; 22788 = D1; 22793 = B4; 22803 = Hi 2; 22876 = Cm 2; 22895 = Hi 2; 22986 = B1; 23041 = B16; 23056 = Cm 10 b; 23211 = B16; 23385 = B56; 23552 = Ga 2 a; 23718 = B29; 23787 = B28; 23915 = Ga 16 B; 23922 = Ga 16 B; 24047 = Ga 16 A; 24108 = B1; 24212 = He; 24224 = vide in annot. sub Ga 15; 24325 = B4; 24427 = B11; 24439 = B17; 24472 = Hi 3; 24583 = B28; 24648 = B45 Ba; 24736 = B28; 24863 = B28; 24883 = B22 A; 25000 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 25115 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 25874 = B68. - CONNELL: 38 = B10 B. - CONRAD: 349 = Hi 7. - CONRATH: 528 = B26 B; 529 = B45 A; 531 = B59; 532 = B51; 533 = B28. - COOPER: 290 = B26 A; 417 = Ga 16 A; 551 = B64 a; 417 1/2 = Ga 16 A; 719 = Ga 16 C; 807 = B28; 817 1/2 = B28; 1550 = B71; 2552 = Ga 16 C; 2553 = Ga 4 a; 2554 = Ga 4 a; 2555 = Ga 2 a; 2557 = Ga 16 C; 2561 = Ga 16 A; 2564 = B26 C; 2570 = B56; 2571 = B56; 2572 = B58; 2605 = B22 A; 2606 = B71; 2608 = B23 A; 2610 = Cm 3 A. - CORBY: 198 = B45 A. - COUCHMAN: 85 = Hi 7. - CRASTER: 49 = B45 A. - CROOK: 153 = B45 A. - CURSON: 215 = B68; 469 = Hi 6 A.

DALY & CHERRY: 924 = B56; 950 = B56. - DALY & GOLE: 190 = Ga 4 a. - DAME ALICE & GODMAN: 83 a = Cm 4 d; 117 = Ga 16 C; 304 = B1; 451 = Go 1 A; 480 = He; 732 = Hi 2; 768 = Ga 12; 769 = Ga 12; 855 = Ga 1. - DAVIDSON: 38 = Ga 16 A; 41 = Go 2 a. - DAVIES: 9 = B45 A; 469 = Hi 9; 657 = Hi 10; 762 = B42 B; 842 = B45 A. - DAVIS: 108 = Hi 7. - DAWE: 319 = B53. - DEHN: 209 = B45 A; 347 = Ga 16 C; 654 = Hi 9. - DE WINTER: 2418 A = Hi 6 A; 2967 = Hi 5; 3076 = Hi 5; 3281 = B7 A; 3379 = Hi 3; 3419 = Hi 5; 3561 = Go 3; 3564 = D2 a. - DE WINTER & GIESS: 6085 a = D2 b; 6100 = Ga 11 B; 6113 = B13; 6136 = B8; 6148 = B13; 6195 = D1; 6238 = Ga 11 B; 6314 = Ga 12; 6326 = B7 A. - DE WINTER & MARAIS: 4957 = Hi 6 A. - DE WIT: 963 = B40 B. - DE WITTE: 362 = Hi 10; 492 = B42 B. - DIETERLEN: 44 = B58; 234 = B28; 514 = B40 B; 570 = B64 a; 627 = B64 a; 843 = B65; 863 = B23 A; 864 = B25; 940 = B63; 1280 = B33; 1384 = B58. - DINTER: 71 = Hi 5; 178 = Hi 3; 179 = Ga 11 B; 189 pro parte = Hi 5; 189 pro parte = Hi 6 A; 336 = Hi 5; 447 = Hi 6 A; 627 = Hi 6 A; 1024 = Ga 8; 1038 a = D2 b; 1063 = Ga 11 B; 1160 = B9; 1186 = Hi 3; 1188 = D2 b; 1192 = Ga 8; 1203 = B9; 1204 = Ga 11 B; 1286 = B35 a; 1388 = D2 b; 2126 = B9; 2186 = B35 a;

2688 = B 35 a; 2702 = Ga 16 C; 2744 = B 35 a; 3063 = B 7 A;
3175 = Ga 12; 3182 = Go 3; 3190 = B 7 A; 3222 = Ga 12; 3231
= Hi 3; 3240 = Ga 12; 3241 = Ga 12; 3344 = Hi 6 A; 3541 =
B 7 A; 3700 = Ga 12; 3714 = D 2 b; 3795 = Ga 12; 3828 = Ga
8; 3835 = Ga 11 B; 3897 = B 13; 3981 = Ga 8; 4012 = Ga 13;
4089 = B 8; 4091 = B 13; 4141 = B 7 A; 4176 = B 34; 4177 =
B 35 b; 4229 = B 7 A; 4588 = Hi 6 A; 4821 = Ga 12; 4839 =
B 9; 4872 = Hi 2; 4896 = Go 3; 4980 = B 34; 6033 = Ga 11 B;
6146 pro parte = B 7 A; 6146 pro parte = B 8; 6260 = Hi 3;
6379 = Ga 8; 6389 = D 2 b; 6400 = B 13; 6513 = D 2 b; 6620
= Ga 13; 6623 = B 13; 6690 = Ga 8; 6909 a = Hi 5; 6954 = Hi
6 A; 7994 = B 35 b; 8023 = B 7 A; 8026 = B 34; 8196 = D 1;
8230 = B 13. - DIX: 41 = Cm 11; 153 = Ga 16 A. - DREGÉ:
250 = Cm 3 A; 483 = He; 494 pro parte = Go 2 a; 494 pro
parte = Go 2 b; 621 = Ga 7; 746 = B 38 A; 761 = Ga 10; 1699
= Cm 8; 1700 = Cm 9; 1701 = Cm 2; 1702 = D 1; 1817 = B 1;
2114 = Ga 4 a; 2115 = Ga 4 a; 2116 = Ga 2 b; 2134 = B 32 b;
2136 = B 2; 2137 = Cm 14 A; 2145 = B 12; 2146 = Cs 1 B;
2724 = Go 3; 2758 = D 2 a; 2765 = Ga 16 A; 2766 = Ga 9;
2767 = Ga 11 B; 2768 = Ga 13; 2769 = Ga 12; 2770 = Ga 7;
2810 = Hi 3; 2896 = Cm 7; 2897 = Hi 2; 2898 = B 13; 2899 =
B 13; 2900 = B 4; 2901 = B 5; 2902 = B 7 Ba; 2903 = B 37 a;
2904 = He; 3660 = B 64 a; 3661 = B 33; 3662 = B 25; 3664
= B 56; 3665 = B 33; 3666 = B 56; 3667 = B 63; 3668 = B 24;
3669 = B 25; 3670 = B 58; 3671 = B 58; 3672 = B 26 A; 3673
= B 28; 3674 = B 71; 3675 = Cm 12; 3676 = Cm 14 A; 3677 =
Cm 15; 3678 = B 11; 3715 = Hi 11 A; 3716 = Ga 16 B; 3717 =
Ga 11 A; 3968 = Cm 10 b; 5089 = Ga 2 a; 5090 = B 29; 5091 =
B 26 A; 5092 = B 23 A; 5094 = B 72; 5095 = B 58; 5096 = B
42 A; 5098 = B 68; 5099 = B 66; 5938 = B 17; 5970 = Ga 9;
5973 = Ga 16 A; 5974 = Ga 4 a; 5975 = Ga 3; 5976 = Ga 15;
5977 = Ga 14; 5978 = Ga 5; 5979 = Ga 16 A; 5981 = Ga 16 A;
5982 = Ga 16 C; 5983 = Ga 10; 5987 = B 15 A; 5989 = B 16;
5990 = B 4; 5991 = Cs 1 A; 5992 = B 43; 5993 = B 31; 5994
= B 36; 5995 = B 39; 5996 = B 32 a; 5998 = B 56; 5999 = B 56;
6000 = Cm 15; 6002 = Cm 5; 6003 = Cm 4 c; 6343 = B 13; 6344
= B 40 A; 6345 = B 56; 6346 = B 56; 6347 = Cm 15; 6369 = D
2 b. - I.L.DREGÉ: 230 = Ga 4 a. - DREYER: 18 = B 63.
- DRUMMOND & HEMSLEY: 2382 = Hi 7; 2849 = B 45 A; 4431 =
Hi 7; 4438 = B 55; 4787 = B 55. - DUBOIS: 1179 = B 42 B.
- DUMMER: 1276 = B 55; 2456 = B 55. - DURHAM: 23 = D
2 b. - DUTHIE: 881 = Ga 2 a. - DYER: 592 = B 2; 798 =
B 23 (vide sub speciminibus intermediis); 1011 = Ga 16 B;
1014 = Ga 11 A; 1342 = Ga 4 a; 1436 = Ga 16 A; 2123 = Cs
1 B; 2295 = B 24; 2504 = Ga 16 C; 3198 = Ga 16 C; 3961 =
Hi 4; 5347 = Go 2 a. - DYER & COLLETT: 4744 = B 40 C. -
DYER & VERDOORN: 1863 = D 1; 1886 = D 2 a; 3431 = B 59. -
ECKLON: 367 = Ga 14; 368 = Go 1 A; 774 = B 17. - D.EDWARDS:
305 = B 19; 447 = B 28; 1200 = B 70; 1228 = B 64 b; 2200 =

B49 a. - G.EDWARDS: 21 = B17; 153 = Cm3 B; 154 = B1; 158 = B17. - EGGELING: 546 = B55; 921 = B55; 5910 = B55; 6526 = B22 B; 6805 = Hi7. - EMSON: 298 = B45 A; 358 = B55; 568 = Hi7; 570 = Hi9. - ENDLICH: 326 = Hi7. - ESTERHUYSEN: 174 = Cm3 A; 749 = Ga12; 910 = B40 A; 911 = B40 A; 916 = Ga11 A; 917 = Ga11 A; 1346 = B7 Ba; 1390 = Hi2; 1792 = Ga9; 3263 = Cm1 b; 3294 = B36; 4422 = B3; 4434 = Ga16 A; 4492 = Ga7; 4504 = Cs1 A; 4523 = B20; 4661 = Cm15; 4738 = B15 A; 4747 = Cm15; 5328 = Ga12; 5432 = Hi2; 5690 = Go2 a; 5691 = Hi2; 5698 = Go2 b; 5717 = Go2 a; 5725 = vide in annot. sub Ga7; 5729 = Go2 a; 5757 = Ga16 A; 5782 = Go2 a; 5787 = Go1 A; 5799 = Ga16 A; 5984 = Ga13; 6011 = Go2 a; 6067 = Go1 A; 6381 = B15 A; 6408 = Cm15; 6548 = Cm15; 6698 = B2; 7606 = Cm2; 7607 = B38 A; 7608 = vide in annot. sub B37 b; 8031 = vide in annot. sub Ga15; 9222 = Cm1 b; 10460 = Cm10 b; 10997 = Ga14; 12412 = B16; 12599 a = Ga16 A; 16046 = B17; 16178 = Cm3 B; 16395 = Ga5; 16715 = B6; 17709 = Ga15; 18914 = vide in annot. sub Cm12; 19199 = Ga15; 19283 = B16; 19326 = Cm10 a; 19629 a = B6; 20494 = Cm2; 21052 = Cm4 b; 21769 = vide in annot. sub Ga15; 22026 = B1; 22315 = B16; 23013 = Ga16 C; 23082 = Cm4 a; 23198 = Ga5; 23199 = Ga16 A; 23199 a = Ga3; 23517 = Ga7; 23531 = Ga10; 23721 = Cm5; 23726 = Ga9; 23835 = Ga14; 23929 = Ga14; 24595 = Ga14; 26476 = B17; 26633 = Ga16 B. - EVANS: 570 = B45 Ba; 578 = B23 (vide sub specimenibus intermediis); 616 = B24; 705 = B67; 740 = Hi11 A; 748 = B24. - EVERETT: 64 = Ga4 a. - EXELL & MENDONCA: 128 = Hi8; 1515 = Hi9; 1818 = Hi8; 2006 = Hi6 A; 2285 = Hi6 B; 2473 = Hi6 A. - EXELL, MENDONCA & WILD: 117 = B28; 491 = B28; 492 = B69; 551 = B45 Ba. - EYLES: 118 = B59; 178 = B45 A; 1456 = B45 A; 1622 = Hi9; 4886 = Hi9; 6180 = Hi9; 7628 = B45 A; 8490 = Ga16 C; 8765 = B45 A.

FAIRALL: 92 = B28; 141 = Ga4 a; 146 = B47; 153 = B29; 212 = B17; 222 = B59. - FAWKES: 253 = B58; 309 = B21; 369 = B24; 373 = B64 a. - FEHR: 43 = B59. - FENCHEL: 57 = B7 A; 71 = Hi3; 100 = Hi3. - FLANAGAN: 92 = B42 A; 565 = B26 A; 566 = B26 A; 595 = B56; 596 = B56; 845 = Ga4 a; 1054 = B68; 1134 = B29; 1283 = B66; 1402 = B40 A; 1510 = B58; 1534 = B38 A; 1603 = Ga16 A; 1604 = B33; 1730 = B72; 1945 = B21; 1957 = B28; 2118 = B63; 2188 = Ga4 a; 2199 = B25; 2296 = B23 (vide sub specimenibus intermediis); 2644 = B24; 2871 = Hi11 B; 3033 = Hi4; 3034 = B45 A. - FLECK: 36 = B7 A; 37 = Ga12; 44 = Hi5; 48 = Ga16 B; 54 = Ga12; 66 = B7 A; 67 = Hi3; 70 = Ga12; 72 = Hi3; 76 = Hi3; 85 = B7 A; 126 = Hi3; 131 = D2 a; 140 = Hi3; 146 = Hi3; 152 = Ga12; 159 a = Hi5; 197 = Hi6 A; 198 = Hi6 A; 520 = Hi5; 656 = Hi5; 707 =

B7 A; 719 = Hi 5; 830 = B7 A. - FOLEY: 6 = Ga 7; 84 = Hi 2; 154 = Ga 10; 185 = B7 A. - FORBES: 193 = B17; 649 = B26 A; 797 = B28; 1267 = B42 A. - FOSBROOKE: 123 = B55. - FOURCADE: 203 = B71; 806 = Cm 15; 1034 = B32 b; 1709 = Cm 2; 1963 = Ga 2 a; 2441 = Ga 4 a; 2444 = B71; 2448 = Ga 4 a; 2491 = Cm 14 A; 3110 = B2; 3333 = Go 1 A; 4137 = Ga 16 A; 4288 = B15 A; 4307 = Cm 2; 4376 = Ga 7; 5057 = Go 1 B; 5888 = Ga 2 b. - FRIES: 593 = B55; 3669 = B31. - FRITZSCHE: 90 = Hi 6 A. - FROWEIN: 1074 = Go 1 B.

GALPIN: 198 = B59; 417 = B45 Bb; 418 = B45 Ba; 680 = B28; 739 = Hi 4; 819 = B22 A; 936 = B47; 975 = Ga 16 C; 976 = Ga 16 C; 1081 = B45 Bb; 1356 = B46; 1507 = B24; 1532 = Ga 4 a; 1556 = Ga 4 a; 1694 pro parte = B58; 1694 pro parte = B64 a; 1851 = B42 A; 2033 = B25; 2183 = Ga 16 A; 2235 = B33; 2286 = B58; 2388 = B71; 2588 = B66; 2832 = Cs 1 A; 2864 = B61; 2953 = Ga 4 b; 3066 = Cs 1 B; 3317 = B56; 4258 = Go 2 a; 4259 = Go 1 A; 4261 = Ga 16 A; 4263 = Ga 5; 4264 = Ga 3; 4265 = Cm 10 a; 4266 = Cm 10 a; 4267 = Cm 10 b; 4268 = Cm 15; 4269 = Cm 4 b; 4270 = Cm 3 A; 4271 = Cm 13; 4272 = B17; 4273 = B3; 4274 = B31; 4275 = Cs 1 A; 5564 = Ga 11 A; 6138 = B45 A; 6414 = Cs 1 B; 6746 = Ga 16 A; 6747 = Hi 11 A; 6748 = Hi 11 B; 6749 = B72; 6750 pro parte = B23 Ca; 6750 pro parte = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 6751 = B25; 6752 = B63; 6753 = B63; 7555 = Ga 8; 7640 = D2 b; 7643 = Ga 11 B; 7674 = D2 a; 8132 = B42 A; 8373 = B26 C; 9014 = Hi 4; 9170 = B50; 9292 = B49 a; 9449 = B26 C; 9618 = Ga 16 C; 9630 = B45 Ba; 9747 = B22 A; 9766 = B64 b; 9776 = B69; 9827 = B22 A; 10030 = Ga 16 B; 10435 = Ga 4 a; 10472 = B1; 10745 = Go 1 A; 10819 = Ga 2 a; 11152 = D1; 11160 = B40 A; 11358 = B16; 11485 = B4; 11532 = Ga 16 C; 11535 = Ga 16 C; 11784 = B23 Cb; 11967 = B67; 12049 = B61; 12062 = B47; 12892 = Ga 12; 12933 = D1; 12972 = B47; 13100 = B45 A; 13188 = B51; 13506 = Ga 16 C; 13542 = B28; 13557 = Ga 16 A; 13813 = B22 A; 13905 = Hi 11 A; 14021 = Ga 16 C; 14101 = B23 Ca; 14108 = B72; 14180 = Hi 3; 14196 = B7 A; 14211 = Go 3; 14711 = B26 A; 14720 = B64 b. - GAMBLE: 22242 = Cm 4 a. - GANE: 59 = Hi 7. - GARDNER: 6 = B45 A; 1479 = B55. - GARSIDE: 431 = Cm 4 c; 622 = B31; 1042 = Ga 14; 1279 = Go 1 A; 1335 = B17. - GASSNER: 104 = Hi 5. - GEESTERANUS: 6217 = B55; 6384 = B55. - GEILINGER: 13 = Hi 10; 1668 = Hi 7; 1797 = B42 B; 2156 = B22 B; 2836 = B45 A; 4834 = Hi 7. - GEMMELL: 4954 = B40 A. - GERMAIN: 6911 = B55. - GERRARD & MACKEN: 173 = B26 A; 185 = Ga 2 a; 303 = B26 A; 304 = B26 A; 306 = B42 A; 315 = B61; 567 = B61; 643 = B47; 652 = B47; 1045 = B22 A; 1046 = B22 A; 1047 = B70; 1048 = B49 a; 1049 = B23 B. - GERSTNER: 45 = Ga

16 C; 579 = Hi 11 A; 2313 = B 29; 2329 = B 47; 2329 a = B 49 a; 2410 = B 28; 2422 = Ga 4 a; 2458 = B 45 Ba; 2526 = B 61; 2576 = B 29; 3092 = B 26 A; 3919 = B 28; 4129 = B 45 Ba; 4177 = B 69; 4343 = Ga 16 C; 5623 = Hi 4; 5694 = Ga 16 C; 6422 = Ga 16 C. - GIBBS: 75 = Ga 16 C. - GIESS: 1288 = D 2 b; 1534 = B 31. - GILL: 50 = B 40 A; 188 = B 28; 249 = Cs 1 A. - GILLET: 723 = B 1; 3081 = B 45 A; 3685 = D 1; 3743 = Cm 3 B; 3746 = Cm 2; 4264 = Ga 3; 4373 = Cm 4 b; 4413 = Ga 3; 4427 = B 1; 4558 = Ga 2 a; 14202 = Hi 7; 14487 = B 55. - GILLILAND: 107 = B 45 A; 192 = Ga 16 B; 654 = Ga 16 C; 676 = B 45 A; 1044 = B 45 A. - GILLMAN: 134 = Hi 5; 575 = B 55. - GILMORE: 2131 = B 64 a. - GLASS: 267 = B 71; 343 = B 42 A. - GODMAN: 60 = B 55. - GOETZE: 847 = B 22 B; 1233 = Hi 10; 1239 = B 45 A. - GOMES SOUSA: 152 = B 45 A; 412 = B 28; 414 = B 69; 455 = Ga 16 C; 3902 = Ga 2 a. - GOOSSENS: 75 = Ga 16 C; 358 = B 23 C b; 745 = B 58; 762 = Ga 16 C; 839 = B 28. - GOSSWEILER: 1997 b = Hi 9; 2866 = B 53; 2997 = Hi 9; 3127 = Hi 8; 3331 pro parte = B 53; 3331 pro parte = Hi 8; 3620 = Hi 6 A; 3803 = B 10 A b; 3848 = B 10 A a; 4139 = Hi 8; 4170 = Ga 16 C; 4178 = B 54; 4289 = Hi 9; 4296 = Hi 8; 6321 = B 53; 9572 = B 53; 10344 = Hi 6 A; 10859 = Hi 6 A; 10989 = Hi 6 A; 11270 = Hi 9; 11916 = Hi 9. - GOWER: 11 = B 56. GRANT: 2484 = Ga 14; 2536 = D 2 a; 2573 = Ga 14. - GREENWAY: 3415 = B 42 B; 3481 = B 22 B; 4385 = Hi 7; 6749 = Hi 7; 6964 = Hi 7; 7418 = Hi 7; 7661 = B 45 A. - GUEINZIUS: 317 = B 29; 318 = B 29; 346 = B 61; 349 = Ga 2 a; 596 = B 29; 604 = B 42 A. - GUILLARMOD: 375 = Ga 16 C; 652 = B 21; 803 = Ga 16 C; 966 = Hi 11 A; 1202 = B 63. - GUTHRIE: 2878 = B 16; 3259 = Ga 16 B; 4326 = Cm 10 a; 4336 = B 18; 4338 = B 71. - HAAGNER: 525 = Ga 14. - HAARER: 184 = Hi 7; 657 = Hi 7; 1522 = Hi 7; 1675 = B 45 A; 1826 = B 45 A; 2228 = B 55. - HAFSTRÖM & ACOCKS: 899 = Ga 11 A; 906 = Hi 3; 1180 = B 7 A; 1274 = Ga 16 C; 1297 = Ga 16 B; 1340 = Ga 16 B; 1342 = B 34; 1363 = Ga 16 B; 1386 = Ga 16 B; 1520 = B 28; 1523 = B 15 A; 1524 = B 2; 1525 = B 32 a; 1526 = Hi 4; 1538 = Cm 2; 1540 = D 1; 1574 = Ga 15; 1575 = Ga 16 B; 1576 = Ga 16 C; 1579 pro parte = Ga 4 a; 1579 pro parte = Ga 16 C; 1852 = B 44; 2249 = B 3. - HALL: 567 = D 2 a; 767 = D 2 b; 771 = D 2 b; 774 = Ga 12; 775 = Go 2 a; 780 = D 2 b; 781 = B 7 B b; 805 = D 2 b; 806 = Go 2 a; 830 = Go 2 a; 831 = vide in annot. sub Ga 7; 956 = Ga 16 B; 1036 = vide in annot. sub Ga 15. - HARSFORD: 1868 = B 55. - HARVEY: 806 = Cm 11. - HAZEL: 217 = B 55. - HEDBERG: 28 = B 55. - HEGINBOTHAM: 103 = B 17. - HEINK: 90 = Ga 16 B; 104 = B 40 B. - HENDRICKX: 1456 = B 55; 4017 = B 55; 4445 = B 55. - HENRICI: 1820 = Ga 16 A; 2129 = D 2 a; 2168 = Go 2 a; 2778 = Ga 11 A; 3473 = Hi 2; 3839 = Ga 16 C. - HERBARIUM NOR-MALE AUSTRO-AFRICANUM: 113 = Cm 4 a; 126 = Ga 3; 229 =

B17; 306 = Cm 13; 393 = Hi 2; 394 = Ga 13; 397 = Go 2 a;
 412 = Hi 3; 534 = B1; 826 = Go 1 A; 874 = B67; 875 = B
 57; 876 = B42 A; 885 = B62; 990 = B2; 1023 = Ga 4 a;
 1074 = Ga 4 a; 1075 = B26 A; 1280 = B72; 1281 = B23 B;
 1485 = B47; 1909 = B4; 1910 = D2 a. - HERMANN: 11 =
 Ga 11 B; 25 = D2 b. - HESS: 51/226 = B54; 51/445 = B
 54; 52/873 = Hi 8; 52/1553 = Hi 6 A. - HILDEBRANDT:
 2701 = Hi 7. - HILL: 39 = B55. - HILLARY: 5 = B26 A;
 171 = Ga 2 a. - HILLARY & ROBERTSON: 551 = Ga 16 C. -
 HILNER: 404 = Ga 4 a. - HISLOP: 10 = B59. - HOBART-
 HAMPDEN: 50 = B7 A; 51 = B7 A; 59 = D2 b; 62 = Ga 11 B.
 - HOLL: 143 = B47; 340 = B45 Ba. - HOLLAND: 3703 =
 Ga 2 a; 3868 = Cm 11. - HORNEY: 884 = Hi 7; 2882 = Hi 9.
 - HOWES: 100 = Go 1 A. - HOWLETT: 8 = B68. - HUMBERT:
 9573 = Cm 4 a; 9616 = Cm 3 A; 16109 = Hi 6 A; 16275 = B10
 A a; 16483 = Hi 6 A; 16764 = B54. - HUNDT: 372 = B54;
 583 = Hi 8; 756 = B54; 824 = B53; 954 = Hi 8. - HUNTER:
 1 = Ga 16 B. - HUNTLEY: 739 = B23 A; 750 = Ga 16 A. -
 HUTCHINSON: 92 = Cm 4 a; 158 = He; 283 = D2 a; 475 pro
 parte = Ga 14; 475 pro parte = Ga 15; 720 = Hi 2; 734 =
 B41; 735 = B40 A; 736 = Go 2 a; 757 = Cm 7; 897 = B7 Ba;
 898 = B13; 900 = D1; 901 = Go 2 a; 937 = Go 3; 958 = Ga
 12; 972 = Hi 2; 987 = Cs 1 A; 1003 = Go 1 A; 1110 = B2;
 1170 = B15 A; 1346 = Ga 2 a; 1469 = Ga 4 a; 1565 = Ga 4
 b; 1592 = B2; 1677 = B26 A; 1719 = B26 A; 1744 pro parte
 = Ga 2 a; 1744 pro parte = Ga 4 a; 1863 = B28; 2413 = B
 28; 2570 = B10 B; 2946 = Hi 4; 2973 = B64 a; 2986 = B59;
 3011 = Ga 16 C; 3180 = Ga 2 b; 4568 = B21; 4605 = B28;
 4676 = Ga 4 a; 4710 = B29. - HUTCHINSON, FORBES & MAC-
 CLEAN: 63 = B29. - HUTCHINSON, FORBES & VERDOORN: 90
 = B21; 127 = B28. - HUTCHINSON & GILLET: 4144 = Ga
 16 C; 4302 = B28; 4320 = B45 A. - HUXLEY: 195 = Hi 7.
 IRWIN: 12 = B62.

JACKSON: 109 = Ga 16 C; 408 = B55; 1601 = Hi 9. - JENKINS:
 7448 = B28; 10406 = B40 C. - JOHNSON: 94 = B45 A; 214
 = B45 A; 218 = B28. - S.M. JOHNSON: 9 = B31; 172 = D2
 a; 187 = Go 1 A; 373 = Ga 2 a; 563 = Go 2 a; 569 = Ga 10;
 593 = Ga 12; 775 = Cs 1 B; 864 = Cs 1 B; 925 = Ga 4 a; 928
 = Ga 2 a; 996 = Ga 4 a. - JOHNSTON: 1420 = B55. -
 JOHNSTONE: 430 = Ga 16 A. - JORDAAN: 367 = B1; 499 =
 B31; 1171 = B1. - JUNOD: 125 = B26 A; 158 = Ga 16 C;
 236 = B66; 250 = B23 B; 318 = Ga 16 C; 354 = Ga 4 a; 707
 = B47; 930 = B22 A; 1287 = Ga 16 C; 1376 = B45 Ba; 1384
 = B22 A; 1533 = Hi 4; 1733 = Hi 4; 2519 = B47; 2637 = B
 22 A; 4398 = B22 A; 4408 = B10 B; 4462 = B69.

KAESSNER: 736 = B55; 2693 = Hi 9; 2802 = Hi 9. - KANDT:
 29 = B55; 176 = B55. - KIES: 59 = Cm 3 B; 131 = He;
 209 = Ga 3. - KILLICK: 277 = B23 A; 631 = Ga 16 C; 1194

= B26 A; 1295 = B23 C b; 1422 = B25; 1447 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 1484 = Hi 11 A; 1550 = Ga 16 A; 1556 = B19; 1594 = Ga 16 A; 1706 = B65; 1824 = B44. - KILLICK & MARAIS: 2208 = B21. - KING: 445 = B22 A. - KINGS: 1663 = B40 B; 1949 = Ga 16 C; 2037 = D2 b; 2052 = Ga 11 B; 2072 = B7 A; 2130 = Hi 5; 2251 = Hi 3; 2265 = B8; 2275 = B7 A; 2327 = Ga 11 B; 2328 = Ga 12; 2407 = Ga 12; 2454 = Hi 5; 2578 = Ga 11 B; 2593 = Ga 8; 2670 = Ga 12; 3112 = Hi 6 A; 4031 = Hi 5. - KIRRIKA: 141 = Hi 7. - KOLBE: 4107 = Hi 6 A; 4201 = B59. - KORITSCHONER: 1898 = B42 B; 2146 = Hi 7. - KOTZE: 620 = Ga 4a; 773 = B40 B; 888 = B65. - KRÄUSEL: 97 = B10 B; 388 = B16; 535 = Hi 5; 655 = B7 A; 841 = B7 A; 843 = B8. - KRAUSS: 309 = Ga 2 b; 505 = Ga 4 a; 542 = B56. - KREBS: 194 = Ga 16 A.

LABORDER: 5 = Ga 16 B. - LAM & MEEUSE: 4115 = Cm 4 a; 4250 = Ga 3; 4261 = D2 b; 4365 = Ga 15; 4463 = Cm 14 B; 4475 = B11; 4489 = Ga 7; 4533 = Ga 12; 4554 = B2; 4771 = B43; 4800 = Ga 16 A; 4836 = Ga 16 C; 5102 = B47. - LAUHAM: 80 = Ga 16 C; 127 = Ga 2 a. - LAVIS: 20264 = Ga 16 A; LAWN: 141 = B42 A; 172 = B26 A; 288 = B26 A; 454 = B61; 672 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 895 = B68; 1075 = B47; 1273 = B23 A; 1478 = B23 A. - LAWRENCE: 499 = B45 A. - LEBRUN: 8919 = B55; 9018 = B55; 9635 = B55. - LEENDERTZ: 202 = Ga 16 C; 524 = B51; 1290 = Hi 4; 1681 = Ga 16 C; 2156 = Hi 4; 2501 = Ga 16 C; 2706 = Ga 16 C; 3032 = B22 A. - LEIGHTON 92 = vide in annot. sub Ga 16 B; 1174 = Ga 9; 2241 = Cm 2; 2396 = Hi 2; 2412 = B13; 2415 = D2 a; 2417 = B13; 2575 = B31; 2787 = B71; 2788 = B56; 2898 = B16. - LEIPOLDT: 274 = B4; 769 = B4; 773 = B40 A; 3523 = Ga 16 B; 3524 = Ga 12; 3525 = Hi 3; 3623 = Hi 2; 3667 = Ga 16 A; 4163 = Ga 3. - LEISTNER: 8 = B40 B; 16 = B59; 172 = B10 B; 212 = Hi 2; 213 = Hi 2; 247 = B12; 265 = Ga 16 A; 325 = Go 2 a; 326 = Ga 16 A; 429 = Cm 2; 452 = B4; 479 = Ga 12; 720 = Ga 12; 725 = D2 a; 727 = Go 2 a; 1063 = Hi 3. - LEVETT: 32 = B28; 84 = B26 C. - LEVYNS: 1933 = Ga 16 B; 5291 = Cm 4 a; 7570 = Ga 1. - LEWIS: 30 = Ga 3; 96 = Cm 4 d; 159 = Go 2 a; 170 = Go 3; 179 = B7 A; 234 = Ga 12; 457 = Hi 3; 526 = B40 A; 540 = Ga 11 A; 541 = Ga 11 A; 542 = Ga 16 C; 1005 = Hi 3; 1119 pro parte = Go 2 a; 1119 pro parte = Go 2 b; 1122 = Hi 2; 1123 = Ga 12; 1139 = Ga 9; 1156 = B11; 1159 = B16; 1225 = Go 2 a; 1234 pro parte = Ga 9; 1234 pro parte = Ga 16 B; 1930 = Ga 16 A; 1931 = Cm 1 a; 2009 = B23 Ca; 2042 = Ga 5; 2043 = Ga 14; 2044 = Ga 14; 2045 = Ga 5; 2046 = vide in annot. sub Ga 15; 2047 = Ga 16 A; 2048 = Ga 12; 2074 = Go 2 a; 2075 = Go 2 a; 2076 = Go 2 a; 2530 = Ga 13; 2543 = Go 3; 2575 = B26 A; 2576 = Cm 3 B; 2602 = Ga 4 a; 2603 = Ga 4a; 3058 = D2 a; 3059 = D1; 3061 = Go 2 a; 3498 = Hi 3; 3499 = Ga 12; 3756 = B17; 3757 = Cm 3 B;

4114 = D 2 a; 4115 = Ga 10; 4116 = Ga 11 A; 4117 = Ga 7;
4118 = Ga 7; 4119 = Ga 4 a; 4120 = Ga 16 B; 4121 = Ga 16
A; 4122 = Ga 15; 4123 = Ga 16 A; 4124 = Ga 16 B; 4125 =
Ga 12; 4511 = D 2 a; 4512 = D 2 a; 4513 = D 1; 4518 = Ga
13; 4615 = B 11; 4616 = B 13; 4657 = B 23 (vide sub spe-
ciminibus intermediis); 4666 = Ga 4 a; 4667 = Hi 2; 5076
= Ga 14; 5197 = Ga 3. - LIBEN: 1027 = B 55; 1053 = B 55.
- L.C.C.LIEBENBERG: 373 = B 55; 2450 = B 45 Ba; 3271 =
B 59; 4503 = Hi 5. - M.LIEBENBERG: 4 = Ga 4 a; 5 = B 62;
18 = B 23 A. - LINDEMAN: 259 = B 45 A. - LONG: 25 =
B 56; 26 = B 32 b; 45 = Ga 4 a; 516 = B 56; 525 = Ga 4 a;
600 = Cm 11; 748 = Cs 1 A; 813 = Cs 1 B; 841 = B 32 a; 955
= Cs 1 A; 984 = Cs 1 B. - LONGFIELD: 38 = B 45 A. -
LOTSY & GODDIJN: 10 = Ga 16 A; 255 = B 32 b; 400 = Hi 4;
535 A = B 28; 868 = B 1; 1089 = Ga 2 a; 1138 = B 10 B; 1737
= Cm 4 a. - LOUIS: 4580 = B 55. - LOUW: 344 = Ga 16 C;
766 = Ga 16 C; 1528 = B 45 A; 1933 = B 26 A. - LUGARD:
97 = Hi 6 A; 110 = Hi 6 A. - LYNES: 1777 = Cm 2; 1947 =
D 1.

MACCLEAN: 58 = Ga 16 C; 283 = B 26 A; 329 = B 23 B; 356 =
B 26 A; 405 = B 68; 432 = B 42 A; 608 = B 23 (vide sub spe-
ciminibus intermediis); 820 = B 62; 864 = B 23 B. -
E.C.MACDONALD: 14 = B 7 Ba; 106 = B 4; 111 = Go 2 a; 238 A
= B 8; 238 B = B 7 A; 256 = Ga 11 B; 380 = Hi 5; 439 = Ga 11
B; 504 = Ga 11 B; 563 = Hi 5. - J.D.MACDONALD: 58 = B
55. - MACOWAN: 126 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = Ga 3;
159 = B 71; 229 = B 17; 239 = B 43; 283 = B 32 b; 306 (Herb.
Norm.Austro-Afr.) = Cm 13; 534 = B 1; 712 = Ga 2 a; 806 =
B 2; 809 pro parte = Ga 4 a; 809 pro parte = Ga 4 b; 809
pro parte = Ga 16 A; 826 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = Go 1
A; 834 = B 43; 867 = B 56; 880 = B 26 A; 954 = B 56; 959 =
B 56; 1427 = B 56; 1438 = Ga 16 A; 1909 (Herb.Norm.Austro-
Afr.) = B 4; 1990 = B 33; 1991 = B 24; 2224 = Ga 16 A; 2381
= Ga 3; 2382 = Cm 13; 2450 = Cm 3 A; 2635 = B 1; 3229 = B 4.
- MAGUIRE: 201 = B 4; 329 = Hi 2; 332 = B 13; 335 = Hi 2;
361 = Hi 2; 373 = D 1; 526 = Ga 4 a; 669 = B 64 a; 676 = Ga
16 A; 707 = Ga 16 B; 750 = Hi 2; 756 = Ga 11 A; 933 = Go 2
a; 954 = Go 2 b; 1006 = B 7 Ba; 1090 = Ga 5; 1106 = Cm 4 b;
1144 = Ga 15; 1295 = Hi 4; 1430 = B 10 B; 1451 = Hi 4; 1532
= Ga 1; 1801 = Ga 16 A; 1835 = Cm 3 B; 1905 = Hi 2; 1911 =
Ga 16 A; 1975 = Hi 2; 1981 = Ga 7; 2002 = Ga 7; 2020 = Ga
13; 2642 = Ga 3. - MARAIS: 179 = Ga 4 a; 1142 = Ga 2 a;
1348 = B 24. - MARLOTH: 489 = D 1; 682 = Ga 15; 992 =
Cm 2; 1020 = Ga 16 B; 1276 = Hi 5; 1318 = Cm 5; 1574 = Go
1 A; 2775 = Cm 13; 4308 = Ga 4 a; 4626 = D 2 b; 4754 = Hi 2;
4763 = Ga 11 B; 4777 = D 2 a; 4790 = Go 3; 4816 = Ga 8;
5010 = Ga 11 B; 5059 = Hi 5; 5239 = Ga 8; 5403 = Hi 11 A;
5434 = B 24; 5507 = B 42 B; 5776 = Ga 16 B; 6364 = Cm 3 A;
6713 = Go 2 a; 6776 = D 1; 6998 = D 2 a; 7463 = B 3; 7535 =

B41; 8194 = D2 a; 8231 = B4; 9190 = Ga 16 A; 9811 = Ga 10; 10023 = B16; 10207 = Ga 7; 10304 = Ga 16 B; 10337 = B12; 10611 = Ga 16 B; 11212 = Go 3; 11215 = Ga 11 B; 11444 = Hi 1; 12262 = vide in annot. sub Ga 7; 12306 = Go 2 a; 12375 = Go 3; 12422 = B4; 12426 = B4; 12427 = vide in annot. sub Ga 7; 12431 = Hi 2; 12456 = D2 a; 12457 = D1; 12635 pro parte = B12; 12635 pro parte = Cm 10 a; 13591 = B59; 13733 a = B26 A; 14143 = Cm 2. - MARRIOTT: 1 = B56; 10 = B61; 15 = B12. - MARTIN: 28 = Ga 2 a; 215 = B1; 216 = Cm 4 a; 313 = B1; 480 = B26 A; 507 = Ga 13; 568 = Cm 13; 582 = Ga 16 B; 706 = Ga 7; 962 = Ga 16 B; 972 = Hi 3; 994 = Ga 12; 1056 = B29. - MARTINEAU: 123 = B59; 138 = Hi 4; 215 = Hi 6 A. - MASON: 139 = Ga 16 C. - MECHOW: 409 = B53; 457 = Hi 8. - MEEBOLD: 117 = Ga 4 a; 9818 = Ga 2 c; 13943 = Cm 3 A; 13944 = Cm 4 a; 13989 = Ga 2 a; 13990 = Ga 1; 13991 = Ga 4 a; 13992 = Ga 4 a; 13993 = Ga 4 a; 13994 = Hi 11 A; 14306 = B31; 14307 = B59; 14308 = B17; 14309 = B17; 14310 = B17; 14311 = B26 A; 14312 = B1; 14313 = B16; 14314 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 14315 = B28; 14316 = B26 A; 14317 = B42 A; 14319 = B25; 14320 = B26 A; 14321 = B61; 14322 = B42 A; 14323 = B61; 14324 = B29; 14325 = B1; 14326 = B17; 14327 = B31; 14328 = B29; 14330 = B44. - MEEUSE: 9120 = B59; 9683 = B42 A. - MEINERTZHAGEN: 3399 = B55. - MELLE: 5210 = B17. - VAN DER MERWE: 28 = B16; 47 = Hi 4; 2431 = Ga 16 C. - MERXMÜLLER: 129 = Ga 16 C; 356 = Ga 16 C; 363 = B59; 408 = B45 A; 411 = B28; 476 = B26 B; 665 = Ga 16 C; 667 = B40 B; 680 = Hi 3; 720 = B7 A; 721 = B34. - MERXMÜLLER & GIESS: 751 = B7 A; 868 = Hi 3; 933 = Hi 5; 1043 = Hi 6 A; 1320 = Hi 5; 1489 = Hi 5; 1566 = Hi 6 A; 1737 = Ga 11 B; 1759 = Ga 11 B; 2244 = D2 b; 2249 = Ga 8; 2322 = D2 b; 2432 = B8; 2518 = B9; 2526 = Hi 3; 2534 = B7 A. - MEYER: 5 = Cs 1 A. - MICHEL & REED: 1018 = B55. - MICHELL 254 = Hi 1. - MIDDLEMOST: 1875 = B7 A; 1900 = vide in annot. sub Ga 16 B; 1941 = Hi 3; 1957 = Cm 15; 1959 = Go 3. - MIGEOD: 380 = B55. - MILLER: 2705 = Hi 9; 5188 = B23 A. - MILNE-REDHEAD: 401 = Hi 4. - MILTON: 15 = B45 A; 33 = B45 A. - MOGG: 577 = B62; 1234 = B23 B; 3141 = Hi 11 B; 4528 = B23 A; 4571 = B26 A; 5149 = Ga 16 C; 5373 = B56; 5624 = B28; 6532 = Ga 16 A; 6566 = B28; 6750 = B26 A; 6751 = B62; 6896 = B23 B; 7364 = Ga 16 C; 7931 = B40 A; 7973 = Ga 16 B; 8585 = B64 A; 8673 = Ga 16 C; 8727 = Ga 16 B; 8752 = B59; 8968 = Hi 4; 9202 = Ga 16 C; 9646 = B28; 9725 = B26 B; 10786 = Ga 16 C; 15243 = Ga 16 C; 16416 = B51; 17004 = Ga 16 C. - MONRO: 964 = B59; 1254 = B45 A. - MOONEY: 5560 = B55; 5863 = B55. - MOREAU: 13 = Hi 7; 40 = Hi 7; 41 = B45 A; 42 = B45 A. - MORRIS: 93 = Cm 4 a; 377 = B32 b; 402 = B71. - MOSS: 2465 = B51; 3375

= B31; 3379 = B68; 5121 = Ga 3; 5133 = Ga 2 a; 7344 = B17; 7363 = B26 B; 11443 = Ga 11 B; 11663 = D2 b; 13230 = B59; 13483 = Ga 16 C; 14251 = B40 B; 14486 = B45 Ba; 15663 = H1 4; 16638 = B64 b; 16805 = B64 a; 17513 = Ga 4 a; 17655 = Ga 16 C; 17657 = Ga 16 C; 17658 = Ga 16 C; 17659 = Ga 16 C. - MOSS & ROGERS: 1595 = B16; 1839 = B45 Ba. - MUIR: 253 = Go 1 B; 256 = B31; 446 = Cm 12; 680 = Cm 10 a; 887 = B17; 1331 = B15 B; 1359 = Ga 2 b; 1462 = B3; 1470 = B71; 1840 = B18; 2033 = Cm 2; 2039 = B2; 2465 = Cm 12; 2891 = B11; 3744 = H1 1; 3747 = Ga 16 B; 4448 = B11; 5032 = B3. - MÜLLER-STOLL: 746 = H1 4. - MUNCH: 191 = B45 A. - MUNDT: 34 = He; 143 = B32 b. - MUNRO: 127 = Ga 2 a; 405 = Cs 1 B; 451 = B7 Ba; 477 = B59; 496 = B28; 1251 = D2 a; 1252 = B7 Bb; 1258 = B4; 1260 = B13; 1262 = D1; 1263 = D2 a. - MYERS: 11212 = B55. - MYRES: 36 = B45 A.

NAPIER: 466 = H1 7; 1272 = B55. - NELSON: 269 = B28. - NEWDEGATE: 87 = Cm 15. - NEWMAN & WHITMORE: 468 = B30. - NEWTON: 39 = H1 6 A. - VAN NIEKERK: 94 = Cm 15. - VAN NONHUY: 99 = H1 4. - NORVAL: 39 = B45 A.

OBERMEYER: 209 = B26 B; 211 = B22 A. - OBERMEYER, SCHWEICKERDT & VERDOORN: 88 = H1 4. - OGILVIE: 17 = B42 A. - OLDEVIG-ROBERTS: 101 = Ga 2 a. - OLIVE NATION: 322 = B10 B. - OMMANNEY: 65 = B26 B; 92 = B51. - ÖRTENDAHL: 167 = D2 a; 168 = Ga 12; 221 = Go 3; 275 = H1 3; 531 = B9; 644 = B34; 679 = B13.

PARKER: 3623 = B31; 3629 = B16; 3832 = Cm 4 a; 3875 = Cm 3 A; 4264 = B17; 4513 = Go 1 A; 4637 = D2 a. - PATERSON: 242 = B32 b; 1050 = B32 a; 2541 = B2; 3193 = Go 1 B. - PAULO: 309 = H1 7. - PEARSON: 576 = D2 b; 1315 = Ga 16 B; 1445 = Cs 1 A; 2089 = H1 8; 2220 = H1 6 A; 2441 = H1 6 A; 2708 = H1 6 A; 2980 = H1 2; 3092 = Go 2 a; 3197 = B39; 3311 = H1 2; 3315 = B7 Ba; 3316 = B13; 3327 = H1 2; 3330 = H1 2; 3344 = H1 2; 3416 = H1 2; 3431 = D2 a; 3550 = Go 3; 3670 = B34; 3773 = Ga 10; 3818 = B13; 3856 = H1 2; 3861 = B13; 3864 = B34; 3965 = B39; 3979 = B38 A; 4100 = B34; 4187 = Ga 8; 4403 = Go 3; 4498 = Ga 12; 4750 = H1 5; 4824 = B39; 4862 = H1 2; 4867 = D2 a; 4924 = Cm 2; 4987 = Ga 10; 5024 = B13; 5281 = B6; 5798 = Cm 5; 5908 = Cm 5; 5960 = Go 2 a; 5996 = D2 b; 6260 = Cm 5; 6484 = Go 2 a; 6526 = Cm 5; 6571 = D1; 6597 = B7 Ba; 6606 = Go 2 b; 6690 pro parte = Go 2 a; 6690 pro parte = Go 2 b; 6781 = Go 2 a; 7193 = H1 6 B; 7934 = H1 3; 7937 = Ga 12; 7938 = Go 3; 7939 = B34; 8007 = B7 A; 8331 = B7 A; 9112 = B7 A. - PEDRO & PEDROGAO: 3512 = H1 8. - PEGLER: 208 = B26 A; 429 = B29; 431 = B66; 440 = B56; 461 = B42 A; 1173 = B72; 1184 = B68; 1345 = B47; 1570 = B23 (vide sub speciminibus intermediis); 1726 = B64 a. -

PENFOLD: 4 = Cm 3 A; 101 = Ga 1. - PENTHER: 960 = B 72; 961 = B 28; 976 = B 72; 991 = B 42 A; 1019 = B 23 B; 1020 = B 68; 1051 = B 64 b; 1098 = B 32 a; 1112 = B 2; 1203 = Go 1 A; 1246 = B 26 A; 1249 = B 72; 1251 = B 26 A; 1332 = He; 1352 = B 26 A; 1385 = B 68; 1388 = B 68; 1408 = B 32 b; 1441 = B 40 B. - PETER: 39228 = Hi 7; 41150 = Hi 7; 43441 = Hi 7; 43615 = B 45 A. - PEYER: 3 = Ga 11 B; 46 = B 7 A; 47 = D 2 b. - E.F.PHILLIPS: 394 = Ga 16 A; 395 = Ga 5; 401 = Cm 2; 575 = B 58; 625 = Ga 16 C; 841 = B 28; 981 = B 63; 985 = Ga 16 C; 1194 = Ga 15; 1195 = B 16; 1451 = Ga 16 B; 1452 = Ga 16 A; 1459 = Cm 5; 1460 = Cm 2; 1594 = Go 3; 1595 = Go 2 b; 1599 = B 13; 1602 = Ga 12; 1635 = Hi 3; 1783 = Cm 3 A; 1786 = Ga 15; 3120 = Ga 16 C; 3381 = Ga 2 a; 3408 = Ga 4 a; 3537 = B 10 B; 7408 = Go 1 A; 7432 = Cm 2; 7437 = vide in annot. sub Ga 15; 7437 a = Ga 5; 7658 = Ga 5. - J.PHILLIPS: 308 = B 51; 1044 = Cm 14 A. - PIEMBEISEL & KEPHART: 658 = B 55. - PILLANS: 3034 = Cm 4 a; 4331 = Ga 1; 4813 = B 16; 4945 = B 13; 4955 = Hi 2; 4974 = B 4; 4997 = B 7 Ba; 5020 = D 2 a; 5076 = Go 3; 5078 = Ga 12; 5099 = Go 2 a; 5167 = Go 2 a; 5203 = B 4; 5253 = Go 3; 5302 = Ga 12; 5363 = B 13; 5375 = B 36; 5414 = B 13; 5419 = B 7 Ba; 5445 = vide in annot. sub Ga 7; 5469 = B 7 Bb; 5470 = B 4; 5494 = Ga 12; 5503 = B 13; 5559 = Ga 12; 5595 = B 37 a; 5598 = D 2 b; 5611 = Ga 11 B; 5647 = B 13; 5655 = D 1; 5679 = B 7 Ba; 5890 = B 7 A; 5955 = Hi 3; 5989 = B 8; 5998 = D 2 b; 5999 = Ga 11 B; 6000 = Ga 11 B; 6254 = Go 2 b; 6343 = Ga 13; 6400 = Go 3; 6421 = Go 3; 6514 a = B 13; 6542 = Go 3; 6781 = D 2 a; 6820 = He; 7262 = B 36; 7392 = Ga 14; 7531 = B 1; 7587 = Ga 14; 7707 = Ga 15; 7814 = vide in annot. sub Ga 16 B; 8005 = Cm 8; 8137 = B 3; 8227 = Ga 16 A; 8357 = Ga 2 b; 8460 = B 16; 8468 = Ga 15; 8566 = Hi 3; 8823 = B 1; 9182 = vide in annot. sub Ga 16 B; 9443 = Go 1 B; 9593 = Cm 3 B; 9771 = Ga 16 A; 18084 et 18085 et 18087 et 18088 = vide in annot. sub Ga 7; 18113 = B 4; 18115 = B 7 Ba. - PITTARD: 31 = Hi 6 A; 42 = B 53. - POCOCK: 9 = Ga 16 B; 111 = Ga 16 B; 705 = D 1. - POLE EVANS: 73 = B 63; 1765 = Ga 16 C; 1813 = Ga 16 C; 2157 = Ga 11 A; 2263 = Go 2 a; 2295 = Ga 12; 2500 = Hi 3; 2557 = Hi 2; 3610 = Ga 2 a; 3663 = Ga 16 C; 13201 = Ga 16 C; 13522 H = B 28. - POLE EVANS & ERENS: 735 = B 22 B; 914 = Hi 7; 955 = Hi 7. - PONT: 169 = B 58; 319 = B 40 B; 321 pro parte = B 58; 321 pro parte = B 64 a; 424 = Ga 16 B; 434 = Ga 16 B; 436 = B 59; 664 = Ga 16 C; 1084 = B 65; 1142 = B 1. - POTT: 3430 = Ga 16 C; 3714 = B 10 B; 4561 = B 28; 4644 = Ga 16 C; 5704 = Ga 16 C. - POTTER: 1712 = B 59; 1772 = B 22 A. - PRITCHARD: 340 = B 10 A a. - PROSSER: 1811 = B 22 A; 1835 = B 10 B; 1980 = B 42 B. - PURSEGLOVE: 2080 = B 55; 3249 = B 55.

RAND: 56 = B51; 85 = Hi 4; 105 = Ga 16 C; 113 = B45 A; 133 = Hi 4; 149 = B59; 332 = B45 A; 490 = Ga 16 C; 756 = Ga 16 C; 757 = Ga 16 C; 895 = B51; 976 = B45 A; 1138 = B28. - RANGE: 68 = Ga 11 B; 197 = Ga 11 B; 202 = D2 b; 316 = Hi 3; 321 = Hi 5; 430 = D2 b; Ga 11 B; 497 = D2 b; 575 = D1; 581 = D1; 644 = B7 A; 699 = D2 a; 1122 = Ga 12; 1135 = Hi 3; 1150 = Ga 11 B; 1458 = Hi 6 A; 1530 = D2 b; 1855 = Ga 12; 1891 = D2 b. - G.RATTRAY: 108 = Ga 16 A; 263 = B26 A. - J.M.RATTRAY: 322 = B45 A; 534 = Hi 9; 727 = B45 A. - RAUTANEN: 29 = B7 A; 78 = Hi 6 C. - REHMANN: 308 = Cm 10 b; 418 = Ga 16 B; 419 = Ga 2 a; 542 = Cm 10 b; 733 = Cm 3 A; 1013 = B17; 1411 = B31; 1629 = Cm 4 a; 1905 = Ga 14; 1929 = B31; 2247 = Ga 15; 2248 = Go 1 A; 2250 = Cm 3 B; 2349 = He; 2602 = B1; 2684 = B6; 2804 = Cm 2; 2884 = Ga 12; 3149 = Cs 1 A; 3231 = Ga 16 B; 3412 = Hi 3; 3445 = Ga 16 B; 3542 = Ga 16 C; 3548 = B40 B; 3670 = B64 a; 3780 = B40 B; 3790 = Ga 16 C; 3990 = B28; 4001 = Ga 16 C; 4424 = B59; 4453 = B10 B; 4725 = B51; 4846 = B26 B; 4962 = Hi 4; 5078 = Hi 4; 5453 = Hi 4; 6141 = B45 A; 6143 = B10 B; 6146 = B45 Ba; 6147 = B45 Ba; 6147 a = B47; 6148 = B22 A; 6150 = B28; 6691 = B40 C; 6718 = Ga 16 C; 6764 = B58; 6771 = B64 a; 6811 = Ga 16 C; 6867 = B69; 6879 pro parte = B26 A; 6879 pro parte = B26 C; 7090 = B28; 7097 = Ga 16 C; 7149 = B64 b; 7176 = B28; 7186 = Ga 16 C; 7254 = Ga 16 C; 7292 = Ga 16 C; 7382 = B23 B; 7481 = Ga 4 a; 7579 = Ga 4 a; 7672 = B62; 7724 = B42 A; 7808 = Ga 4 a; 8471 = B26 A; 8732 = Ga 2 a; 8739 = B26 A. - RENDLE: 157 = Ga 1; 167 = Ga 16 C. - VAN RENSBURG: 38 = Hi 7. - REPTON: 852 = B10 B; 1096 = Ga 16 C; 3559 = B64 a. - REYNEKE: 176 = Hi 4. - REYNOLDS: 4031 = Ga 16 C; 5425 = B4. - RICHARDS: 934 = B22 B; 1378 = Hi 9; 4861 = B22 B; 5060 = Hi 8; 5288 = B42 B; 5292 = Hi 8. - RIDGILL: 16967 = B35 c. - ROBINSON: 1159 = Hi 9. - ROBYNS: 2209 = Hi 9. - RODIN: 1039 = Cm 15; 1257 = Ga 16 A; 1343 = B17; 1384 = D1; 1392 = B4; 1393 = D2 a; 1394 = D1; 1450 = Ga 9; 1561 = B7 Bb; 3103 = B16; 3138 = B1; 3139 = Ga 14; 3291 = B31; 3509 = B64 a; 3549 = Ga 16 C; 4731 = Ga 2 a. - ROGERS: 1613 = B51; 1977 = B15 A; 2151 = Ga 4 a; 2251 = Ga 11 A; 2889 = Ga 14; 3161 = B71; 3487 = Ga 16 A; 3918 = B2; 4065 = B45 A; 4072 = Cs 1 B; 5496 = Hi 4; 6076 = Hi 4; 6106 = Hi 4; 6295 = Ga 16 C; 6383 = Hi 4; 6469 = Hi 4; 11042 = Ga 15; 11070 = Ga 3; 11258 = Cm 4 a; 11550 = B28; 11748 = Ga 16 C; 12100 = Ga 16 C; 12189 = B26 B; 12437 = B45 Ba; 12462 = Ga 16 C; 12738 = Ga 4 a; 12838 pro parte = Ga 4 a; 12838 pro parte = Ga 16 A; 12874 = B47; 12911 = B28; 13554 = Hi 4; 13555 = Hi 6 A; 14008 = B45 Ba; 14124 = B45 A; 14132 = Hi 4; 14546 = B70; 14546 a = B70; 14595 = B22 A; 14657 = Hi 4; 15460 = Ga 2 a; 15492 = Cm 15; 16110 = Cm 4 a;

16111 = Cm 13; 16555 = Go 2 a; 16587 = Ga 14; 16614 = B 56;
 16715 = B 32 b; 17008 = Ga 16 B; 17112 = Cs 1 A; 17115 =
 Ga 16 B; 17138 = Ga 2 a; 17807 = B 17; 17822 = Ga 15; 18121
 = B 45 Ba; 18365 = B 45 Bb; 18458 = B 40 C; 18459 = B 58;
 18495 = B 45 A; 19018 = B 28; 19154 = B 45 Bb; 19160 = B
 45 A; 19161 = B 47; 19431 = Hi 4; 19508 = B 45 Bb; 19565 =
 B 45 A; 19717 = Ga 16 C; 19749 = Ga 16 C; 19923 = Ga 16 C;
 20011 = Hi 4; 20292 = B 46; 20438 = Ga 16 C; 20636 pro
 parte = B 59; 20636 pro parte = B 64 a; 20697 = Ga 16 C;
 21270 = B 60; 21338 = Ga 16 C; 21393 = B 47; 21560 = Ga 16
 C; 21676 = B 45 Ba; 22101 = B 47; 22105 = B 28; 22382 = B
 51; 22567 = Hi 4; 22596 = B 59; 22741 = B 64 a; 22742 = B
 40 B; 22778 = B 45 A; 22780 = Hi 4; 22937 = B 28; 23792 =
 B 59; 23887 = B 42 B; 24112 = B 45 Ba; 24356 = Ga 16 C;
 24407 = B 61; 24408 = B 29; 24501 = Ga 2 a; 24558 = B 26 A;
 24686 = B 47; 24714 = B 28; 25035 = B 45 Ba; 25206 = B 51;
 25510 = B 45 Bb; 25635 = B 38 A; 25637 pro parte = Ga 1;
 25637 pro parte = Ga 16 B; 26468 = B 56; 26478 = Ga 3;
 26479 = Ga 16 A; 26632 = B 1; 26679 = Ga 16 B; 26775 = Ga
 2 a; 26929 = Go 2 a; 27102 = Ga 16 B; 27441 = B 56; 28217
 = B 19; 28218 = B 26 A; 28452 = B 28; 28952 = Ga 4 a; 29475
 = Ga 14; 29614 = Ga 11 B; 29642 = D 2 b; 30121 = Hi 1;
 30468 = Ga 4 a; 30469 = Ga 16 A. - ROMOLA D. BAX: 207 =
 Hi 7; 208 = Hi 7. - RUDATIS: 67 = B 47; 249 = B 29; 373
 = B 23 A; 398 = Ga 16 A; 626 = B 68; 632 = B 42 A; 754 =
 Hi 11 B; 770 = Ga 4 a; 774 = B 47; 1090 = Ga 2 a; 1315 =
 B 72; 1380 = B 47; 1698 = Ga 4 a; 1718 = B 26 A; 2661 = B
 45 A. - RYDER: 57 = Ga 11 A; 58 = Ga 16 B; 59 = Ga 4 a;
 613 = Ga 3.

SALT: 68 = B 55. - SALTER: 288/15 A = Ga 1; 381/17 = B
 26 A; 686 = D 1; 959 = D 2 a; 1281 = D 2 a; 1321 = He; 1378
 = Go 2 a; 1395 = Ga 13; 1420 = Ga 12; 1423 = Go 2 b; 1426
 = Go 2 a; 1516 = Cm 5; 1523 = Ga 9; 1598 = B 4; 1676 = vide
 in annot. sub Ga 15; 1686 = B 4; 2772 = vide in annot. sub
 Ga 15; 2808 = Ga 14; 3198 = B 71; 3239 = Ga 16 B; 3250 =
 Cm 10 b; 3781 = Ga 11 B; 3803 = Go 2 a; 3957 = Cm 13; 4136
 = B 3; 4152 = B 1; 5018 = B 5; 6479 = Ga 1; 6847 = Go 2 a;
 7086 = Cm 4 d; 7551 = He; 7649 = Cm 4 d; 9416 = B 17; 9710
 = Cm 3 A. - SANDERSON: 541 = Ga 2 a. - SCHELPE: 92 =
 B 21; 537 = B 21; 693 = B 44; 717 = Ga 16 A; 728 = B 23 B;
 1310 = Hi 11 A; 1321 = Hi 11 A; 1431 = B 24; 1433 = B 63;
 1530 = B 65; 1562 = Ga 16 A; 2493 = B 55; 2926 = Ga 4 a;
 2952 = B 29; 2972 = B 28; 4153 = Ga 5; 4176 = Ga 15. -
 SCHENCK: 17 = Ga 8; 19 = D 2 b; 20 = D 2 b; 29 = Hi 3; 72
 = Hi 5; 102 = B 8; 103 = Ga 11 B; 111 = Hi 3; 155 = Ga 12;
 199 = B 8; 213 = Ga 12; 230 = D 2 b; 312 = Ga 11 B; 317 =
 B 7 A; 407 = Ga 12; 577 = Ga 14; 664 = Ga 3; 733 = Ga 16 C.
 SCHINZ: 721 = D 2 b; 723 = Hi 6 C; 724 = Hi 6 C; 725 =
 Hi 5; 726 = Hi 3; 2007 = B 8; 2008 = B 35 a. - SCHLECHTER:

369 = Go 2 a; 1335 = Go 1 A; 1828 = B 17; 1910 (Herb. Norm. Austro-Afr.) = D 2 a; 2304 = Cm 10 a; 2609 = Ga 4 a; 2888 = Ga 16 A; 2932 = B 42 A; 2958 = B 26 A; 2982 = B 23 A; 3217 = B 28; 3219 = B 26 A; 3433 = Ga 16 C; 3526 = B 45 A; 3874 = B 45 A; 3882 = B 47; 4163 = B 10 B; 4225 = H 1 4; 4521 = B 45 Ba; 4905 = Go 1 A; 4926 = D 1; 4977 = Cm 3 B; 4987 = vide in annot. sub Ga 16 B; 5098 = Cm 2; 5328 = He; 5476 = B 1; 5647 = Cm 1 a; 6073 = Ga 4 a; 6117 = B 32 b; 6218 = B 26 A; 6264 = B 72; 6274 = B 56; 6703 = B 68; 6753 = B 66; 6780 = B 65; 8109 = Ga 13; 8115 = D 2 a; 8127 = Ga 12; 8164 = B 4; 8177 = H 1 2; 8225 = Go 2 a; 8302 = Ga 16 A; 8354 = Ga 16 A; 8570 = Cm 2; 9001 = Go 1 A; 9540 = Cm 4 b; 9655 = B 16; 9666 = B 31; 9746 = B 14; 9766 = B 1; 9782 = Cm 6; 9829 = Cm 4 b; 10621 = B 17; 10782 = D 1; 11059 = B 7 Ba; 11153 = Go 2 b; 11275 = Ga 12; 11318 = Ga 7; 11335 = B 13; 11358 = B 35 d; 11388 = Ga 11 A; 11445 = Go 3. - SCHLIEBEN: 895 = B 22 B; 1216 = B 45 A; 7014 = Ga 16 C; 7043 = B 10 B; 7073 = Ga 16 C; 7248 = H 1 4; 7694 = B 59. - A.A.SCHMIDT: 212 = B 4; 258 = Ga 16 A; 291 = Ga 16 A; 302 = H 1 2; 531 = D 2 a; 552 = B 4. - A.K.SCHMIDT: 218 = Cm 4 a; 506 = Ga 3; 507 = Ga 14; 509 = Ga 3; 510 = B 17. - SCHOEMAN: 590 = B 43. - SCHOENFELDER: 606 = H 1 6 C. - SCHÖNLAND: 93 = Ga 4 a; 765 = B 2; 3013 = Ga 4 a; 3469 = B 32 b; 3652 = B 32 b. - SCHWEICKERDT: 1099 = Ga 16 C. - SCHWEICKERDT & VERDOORN: 638 = H 1 4. - VAN DER SCHYFF: 73 = Ga 16 C; 412 = Ga 16 C. - SCOTT ELLIOT: 402 = B 71; 347 = Ga 16 A; 6119 = B 55; 6419 = B 55; 6421 = H 1 7; 6761 = H 1 7; 8667 = B 45 A. - SCULLY: 28 = D 1; 113 = Ga 7; 160 = H 1 2; 249 = Ga 16 A. - SEMSEI: 1551 = B 42 B; 1706 = B 22 B. - SHANTZ: 162 = Ga 16 C; 163 = Ga 16 C; 203 = Ga 16 C. - SHARPE: 146 = B 45 A. - SHAW: 114 = B 56; 115 = B 23 (vide sub speciminibus intermediis). - SHILLITO: 76 = B 55. - SIAME: 181 = H 1 8. - SIDEY: 1491 = Ga 16 C; 1512 = B 45 A; 1535 = B 28; 1926 = B 45 B a; 2027 = B 28; 2129 = Cm 4 a; 2230 = Cm 3 A; 3196 = B 45 A. - SIEBER: 28 = Cm 3 A; 311 = Ga 5. - SILLITOE: 199 = B 55. - SIM: 82 = Ga 4 a; 83 = Ga 4 a; 84 = B 71; 85 = B 29; 86 = B 72; 87 = B 68; 88 = B 32 b; 89 = B 32 b; 91 = B 66; 92 = B 42 A; 96 = B 26 A; 97 = B 26 A; 98 = B 23 Ca; 1952 = B 24. - SIMMON: 1493 = Cm 5. - C.A.SMITH: D 103 = Ga 2 b; D 105 = Ga 2 a; 137 = B 59; 222 = Ga 16 C; 375 = Ga 16 A; 494 = Ga 16 C; 908 = B 40 A; 1188 = Ga 16 C; 1775 = Ga 16 C; 2422 = Ga 16 B; 2434 = Ga 16 B; 2571 = B 16; 2755 = Cm 10 a; 2947 = Cm 2; 2983 = Ga 16 A; 3051 = Go 1 B; 3465 = B 51; 3498 = B 28; 3794 = B 71; 3857 = B 71; 5078 = Ga 3; 6185 = B 10 B; 6290 = Ga 16 B. - SMITH: 879 = B 55. - SMUTS: 20 = B 45 A; 2000 = B 4. - SNOWDEN: 509 = B 55. - SOLLY: 17 = Ga 16 B; 24 = Ga 11 A. - STAPLES: 451 = H 1 7. - STAPLES: 80 = Ga 16 A; 125 = B

25; 205 = Ga 16 C; 238 = Hi 11 A. - STEINGRÖVER: 15 = Go 3; 29 = Ga 11 B; 30 = Ga 12; 47 a = Ga 8; 118 = D 2 a. - STEPHENS: 6852 = Ga 15; 6970 = Ga 15; 6991 = Go 1 A; 7011 = Cm 3 B; 7706 = Ga 15; 8656 = Ga 14; 8658 = D 1; 8682 = Go 1 A. - STEWART: 33 = B 22 A; 39 = B 45 Ba; 87 = B 23 (vide sub speciminibus intermediis); 195 = B 28. - STEYN: 455 = Ga 16 A; 526 = Ga 1 A; 677 = Go 2 a; 858 = B 59; 912 = B 64 a; 927 = Ga 16 C; 1012 = B 47; 1036 = Hi 11 A. - STOLZ: 116 = B 45 A; 1305 = B 22 B; 2216 = Hi 10. - STORY: 275 = B 2; 521 = B 28; 803 = B 64 a; 943 = B 66; 967 = B 10 B; 1516 = Hi 4; 1603 = B 51; 1708 = B 40 C; 1762 = B 64 b; 1959 = B 21; 1969 = B 63; 2253 = B 56; 2254 = B 71; 2308 = Cs 1 A; 2394 = Cs 1 B; 2616 = Cm 11; 2862 = Cm 15; 2935 = D 1; 2970 = Go 1 A; 3083 = Go 2 a; 3088 = B 17; 3331 = B 56; 3615 = Hi 2; 3626 = Ga 12; 3735 = B 24; 4138 = B 47; 4351 = Cm 7; 4417 = Go 2 a; 4433 = B 37 a. - STREY: 204 = D 2 a; 257 = Cm 13; 420 = D 1; 897 pro parte = Cm 3 A; 897 pro parte = Cm 4 c; 2071 = Hi 5; 2610 = B 9; 2611 = B 7 A. - SUTTON: 491 = Ga 16 C; 815 = Hi 4; 1007 = Ga 16 C. - SWYNNERTON: 839 = Ga 16 C; 1868 = B 45 A; 1869 = B 28; 6114 = B 45 A; 6115 = Ga 16 C. - SYMONS: 59 = B 19; 67 = Ga 16 A; 84 = B 44; 191 = B 26 C; 383 = B 23 A. - SYNGE: 755 = B 55.

TANNER: 562 = Hi 7; 933 = Hi 7; 1407 = B 42 B. - TATON: 209 = B 55. - TAYLOR: 456 = Ga 16 B; 885 = Ga 16 A; 913 = B 7 A; 920 = Ga 7; 923 = Cs 1 A; 1119 = vide in annot. sub Ga 7; 1520 = D 2 a; 1818 = D 2 b; 2620 = B 29; 2621 = B 26 A; 2703 = Go 2 a; 2740 = Ga 16 A; 2777 = Ga 16 A. - TEAGUE: 9 = B 45 A; 193 = Ga 16 C; 472 = Hi 9. - THEILER: 12 = B 1; 13 = B 38 A. - G.C.THERON: 155 = Ga 11 A; 340 = B 40 A; 368 = B 38 A; 711 = Cs 1 A; 809 = B 42 A; 918 = B 38 A; 1134 = B 64 a; 1206 = B 42 A; 1280 = Ga 16 A; 1287 = Ga 12; 1413 = B 24; 1417 = B 56; 1673 = B 64 b; 1733 = Cm 15; 2038 = B 2; 2039 = B 11. - J.J.THERON: 495 = Ga 16 C; 606 = B 59; 1173 = B 59. - THODE: A 591 = Ga 16 B; A 592 = Cs 1 A; A 670 = B 32 a; A 671 = Cs 1 B; A 909 = Ga 16 A; A 1243 = B 29; A 1435 = Hi 4; A 1727 = Hi 4; A 1819 = B 58; A 1859 = Ga 16 C; A 1924 = Ga 11 A; A 1925 = Hi 2; A 2163 = B 1; A 2692 = Ga 16 A; A 2822 = B 40 C; A 2823 = B 59; A 2824 = B 45 A. - THOM: 586 = Ga 4 a; 943 = B 14. - THOMAS: 1807 = B 55; 3321 = B 55; 3419 = Hi 7. - THORNCROFT: 16 = B 46; 26 = B 52; 45 = B 45 Ba; 510 = B 45 Ba; 612 = B 60; 651 = B 28; 785 = B 42 B; 822 = B 47; 2163 = B 47. - THORNS: 11 = D 2 a; 12 = Hi 2; 13 = Ga 16 B; 14 = Ga 7; 15 = Ga 12. - TÔRRE: 6495 = B 69. - TRAPNELL: 521 = Ga 16 C. - TWEEDIE: 88 = B 55; 686 = B 55. - TYSON: 278 = Ga 16 B; 695 = Cm 1 b; 701 = Go 2 a; 759 = B 6; 772 = B 6; 874 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 67; 875 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 57; 876 (Herb.Norm.Austro-

Afr.) = B 42A; 885 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 62; 897 = B 31; 990 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 2; 1023 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = Ga 4 a; 1074 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = Ga 4 a; 1075 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 26 A; 1076 = B 28; 1280 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 72; 1281 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 23 B; 1451 = B 23 C a; 1459 = B 26 A; 1485 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 47; 1491 = B 66; 1494 = B 25; 1508 = B 28; 1674 = B 58; 1723 = B 67; 1743 = B 72; 1762 = B 25; 1801 = B 72; 1834 = Ga 16 A; 1876 = B 26 C; 1916 = B 16; 2206 = Ga 4 a; 2212 = B 58; 2226 = Ga 4 a; 2230 = Ga 4 a; 2248 = B 2; 2314 = Go 1 A; 2369 = B 17; 2615 pro parte = Ga 2 a; 2615 pro parte = Ga 4 a; 2668 = B 12; 2707 = B 26 A; 2730 = B 72; 2734 (Herb.Norm.Austro-Afr.) = B 23 B; 2740 = B 62; 2754 = B 42 A; 2755 = B 57; 2760 = B 67; 2818 = B 47; 3024 = B 2; 3123 = B 26 C; 3126 = B 23 A; 3139 = B 19; 3141 = B 29.

UHLIG: 747 = Hi 7.

VERDCOURT: 744 = B 55; 843 = Hi 7. - VERDOORN: 264 = B 10 B; 956 = B 38 A; 1458 = B 40 A; 1669 = Ga 16 C; 1669 A = Ga 16 C; 1701 = Ga 16 C; 1722 = Ga 2 a; 2102 = Hi 4; 2195 = Ga 16 B; 2196 = Ga 16 B. - VOLK: 68 = Hi 5; 443 = Hi 6 A; 544 = Hi 6 A; 11199 = Hi 3; 11479 = Ga 11 B; 11541 = Hi 6 A; 12250 = Hi 5; 12494 = B 9; 12503 = B 7 A; 12668 = B 7 A; 12696 = B 9; 12824 = D 2 b; 12828 = Ga 11 B. - VOLKENS: 386 = Hi 7.

WALGATE: 308 = Ga 7; 330 = B 11; 819 = B 3; 936 = Cm 10 b. - WALLACE: 651 = Hi 7. - WALTER: 107 = Hi 5; 1250 = Hi 5; 1482 = Hi 5; 1514 = Hi 6 A; 1687 = B 35 a; 1737 = Ga 11 B; 1777 = Hi 5; 1832 = Ga 11 B; 1834 = B 7 A; 1889 = Hi 5; 1953 = B 9; 1978 = B 7 A; 2093 = B 7 A; 2111 = B 9; 2217 = Hi 5; 2237 = D 2 b; 2246 = Go 3; 2283 = Go 3; 2285 = D 2 b; 2444 = Hi 3; 2592 = B 35 a; 2634 = Hi 3; 2705 = Hi 6 A; 2924 = Hi 6 A; 3000 = Hi 5; 3047 = Hi 6 A; 4178 = Hi 6 A; 4237 = B 35 b; 4312 = B 7 A. - WALTERS: 2343 = Ga 16 C; 2405 = Ga 16 C. - WARD: 30 = B 22 B; 131 = Ga 2 a; 373 = B 68; 402 = B 68; 824 = B 42 A; 1520 = Ga 16 C; 1554 = B 47; 1820 = B 26 A; 2206 = B 68; 2479 = B 68; 2516 = Ga 16 C; 2596 = B 69. - WASSERFALL: 387 = Go 1 B; 551 = Ga 15; 672 = B 17; 1080 = Go 3; 1094 = Ga 12; 1144 = B 7 A; 1156 = B 9. - WATT & BRANDWYK: 1245 = Ga 16 C; 1322 = B 22 A; 1604 = B 28; 1704 = Ga 16 C; 1925 = Ga 16 C. - WEBSTER: 8852 = B 55. - WELCH: 77 = Hi 7; 157 = Hi 7. - WELLS: 1117 = B 68; 1254 = B 23 B; 1831 = B 29. - WELTI: 108 = Ga 16 B. - WELWITSCH: 3604 = Hi 8; 3605 = Hi 8; 3606 = Hi 8; 3704 = Ga 16 C; 3705 = Hi 6 A; 3706 = Hi 6 A; 3707 = Hi 6 B; 3708 = Hi 6 A; 3709 = Hi 6 A; 3710 = Hi 9; 3711 = B 10 A a; 3712 = B 54; 3713 = B 53. - E.WEST: 28 = Cs 1 B; 454 = Cm 11. - O.WEST: 313 = Ga 16 C; 330 = Ga 16 A; 581

= B28; 813 = B44; 1027 = B62; 1388 = B26 C; 1429 = B23 C b; 1766 = B62; 2566 = B59. - WETTSTEIN: 169 = Go 3; 171 = D2 b; 172 = Ga 11 B; 199 = D2 b; 207 = Ga 12; 234 = B35 b; 291 = D1; 393 = B7 A. - WHYTE: 7 = B30; 150 = B22 B; 186 = B42 B; 357 = B22 B. - WIEHE: 213 = B22 B; 254 = B45 A. - WILD: 1290 = Ga 16 C; 1391 = B45 A; 1536 = Ga 16 C; 3539 = B28. - WILLIAMS: 173 = Ga 16 C; 205 = Hi 7; 673 = Hi 7. - WILMAN: 249 = D2 a; 299 = Ga 12; 370 = Hi 5; 698 = Ga 16 A; 867 = vide in annot. sub Ga 16 B; 921 = Go 2 a; 1059 = Ga 4 a. - WILMS: 659 = Hi 4; 780 = B28; 781 = B26 B; 781 a = B26 B; 784 = B45 A; 786 = B49 b; 786 a = B47; 786 b = B45 A; 846 = Ga 16 C; 2042 = B28; 2043 = B68; 2044 = B26 B; 2044 a = B49 b; 2046 = B45 A; 2104 = Ga 4 a; 2112 = Ga 2 a; 3323 = Cm 13; 3325 = Cm 3 A; 3360 = B17; 3361 = Go 1 A; 3363 = Ga 14. - WINKLER: 141 = Ga 14. - WINTER: vide sub DE WINTER. - WITTE: vide sub DE WITTE. - WOLLEY DOD: 199 = B1; 200 = Cm 3 A; 202 = Ga 14; 347 = B17; 945 = Cm 4 a; 1249 = Cm 4 a; 1250 = Cm 13; 1275 = Cm 4 d; 1425 = Cm 4 a; 1547 pro parte = Ga 3; 1547 pro parte = Ga 14; 1577 = Ga 14; 1578 = Go 1 A; 1591 = Go 1 A; 1670 = Ga 3; 1835 = Ga 3; 1920 = B1; 2052 = B31; 2867 = Cm 4 a; 3155 = B38 B; 4022 = Go 2 a. - WOOD: 21 = Ga 2 a; 163 = B28; 295 = B26 A; 531 = B47; 589 = B68; 703 = B29; 750 = B61; 814 = B42 A; 955 = B23 A; 967 = B61; 971 = B26 A; 1111 = B47; 1902 = B67; 2834 = B47; 3082 = B61; 3158 = B67; 3189 pro parte = B42 A; 3189 pro parte = B62; 3247 = Ga 4 a; 4220 = B58; 4248 = Hi 11 A; 4294 = B45 Ba; 4330 = B70; 4411 = B64 b; 4476 = B68; 4553 = Hi 11 B; 4571 = B62; 4594 = B25; 4782 = B40 B; 4801 = B28; 4814 = B64 a; 4854 = Ga 2 a; 5122 = B26 A; 5196 = Hi 11 A; 5240 = B22 A; 5310 = B70; 5605 = B65; 5871 = B22 A; 5960 = B60; 5978 = B65; 6214 = B26 A; 6217 = B26 C; 6271 = B23 A; 6280 = B22 A; 6325 = B26 A; 6570 = B62; 7185 = B29; 7210 = B68; 7396 = B22 A; 7602 = B62; 7857 = B29; 7937 = B47; 7979 = B47; 8123 = B67; 8186 = Hi 11 A; 8243 = B70; 8456 = B47; 8649 = B47; 8711 = B22 A; 9405 = Ga 16 A; 9482 = Ga 2 a; 9587 = Ga 4 a; 9725 = B68; 9938 = B64 b; 10031 = B19; 10143 = Hi 11 A; 10243 = Hi 11 A; 10281 = B64 b; 10410 = Ga 2 a; 10640 = B23 C b; 10890 = Hi 11 A; 10967 = Ga 4 a; 11095 = Hi 11 A; 11427 = B68; 11666 = B42 A; 11940 = B29; 11962 = Hi 11 B; 12058 = B19; 12549 = B26 A; 12586 = B23 A; 12604 = B66; 13190 = B23 B; 13246 = B61. - WRIGHT: 371 = Ga 3. - WULFHORST: 161 = Hi 3. WURTS: 152 = Ga 16 B; 166 = B18; 1092 = Cm 1 b; 1163 = B2; 1177 = Ga 16 A; 1310 = Hi 1; 1319 = B11; 1320 = Ga 16 B; 1463 = Cm 14 B.

YOUNG: 150 = Cm 3 A; A 388 = B28; 776 = B40 B; 858 = B45 A; 14577 = B42 B.

ZEYHER: 136 = Cm 4 a; 145 = Ga 16 A; 427 = Cs 1 B; 615 = Ga 2 a; 697 = B 56; 753 = B 2; 972 = Ga 12; 974 = B 51; 975 = B 45 A; 976 = H 13; 978 = D 1; 979 = Cm 8; 980 = Cm 9; 981 = B 59; 982 = B 40 B; 983 = B 13; 984 = B 34; 985 = B 17; 986 = B 32 a; 987 = B 32 b; 1112 = B 32 a; 3013 = Ga 2 b; 3015 = Ga 16 B; 3018 = Go 1 B; 3019 = Cs 1 B; 3021 pro parte = Cm 4 a; 3021 pro parte = Cm 4 b; 3022 = Cm 11; 3023 = B 2; 3024 α = Cm 1 a; 3024 β = Cm 1 b; 3026 = B 71; 3027 = B 56; 3028 = B 56; 3029 = vide in annot. sub B 40; 3030 = B 16; 3031 = B 17.

Index Nominum

Angenommene Taxa sind unterstrichen. Mit * versehene Zahlen beziehen sich auf die Verbreitungskarten. Neue Taxa und Neukombinationen sind mit + bezeichnet.

- Agriphyllum Juss. 104
 — asteroides (L.f.) Desf. 131
 — ciliare (L.) Desf. 279
 — echinatum (Aiton) Desf. 316
 — grandiflorum (Thunb.) Desf. 123
 — incanum (Thunb.) Desf. 131
 — spinosum (L.f.) Desf. 146
 Apuleja Gaertn. 85, 104
 — asteroides (L.f.) Gaertn. 131
 — atractylodes (L.) Less. 267
 — fruticosa Gaertn. 123
 — heterophylla (Thunb.) Less. 191
 — rigida Gaertn. 267
 — zeyheri Less. 188
 Arctotis asplenifolia Burm.f. 414
 — lancea Thunb. ex Less. 310
 — rigida Burm.f. 397
 — staticefolia Poir. 414
 Arelina Neck. 104
 Arnica coronopifolia L. 414
 Aspidalis Gaertn. 315
 — araneosa Gaertn. 316
 Atrixia diffusa Baker 357
 Atractylis angustifolia Houtt. 128
 — ciliaris L. 279
 — fruticosa L. 131
 — oppositifolia L. 123
 Basteria Houtt. 271
 — aculeata Houtt. 291
 — capensis Houtt. 291
 Berkheya Ehrh. 84, 104
 + — acanthopoda (DC.) Roessler 255, 449*
 — aculeata (Houtt.) Merrill 292
 — adlami Hook.f. 244
 — alba Phillips 250
 — albidia Licht. ex DC. 269
 — amplexicaulis O.Hoffm. 258
 — andongensis (Hiern) Chiov. (err.) 268
 — andongensis (Hiern) K.Schum. 232
 — angolensis O.Hoffm. 232, 445*
 — angusta Schlechter 150, 431*
 — angustifolia (Houtt.) Merrill 128, 427*
 — annectens Harv. 195, 440*
 — antunesii O.Hoffm. 356
 — arctiifolia O.Hoffm. 254
 — armata (Vahl) Druce 156, 432*
 — asteroides (L.f.) Druce 131
 — atractylodes (L.) Schlechter 267
 — antunesii O.Hoffm. (err.) 356
 — barbata (L.f.) Hutch. em. Roessler 123, 427*
 — bergiana Söderb. 247, 447*
 Berkheya bilabiata N.E.Br. 254
 + — bipinnatifida (Harv.) Roessler 212, 443*
 — — ssp. bipinnatifida 213
 + — — ssp. echinopsoides (Baker) Roessler 274
 — bisulca (Thunb.) Willd. 277
 — buphthalmoides (DC.) Schlechter 194, 439*
 — caffra MacOwan 241, 446*
 — canescens DC. 147, 431*
 + — cardopatifolia (DC.) Roessler 215, 442*
 — carduiformis DC. 263
 — carduoides (Less.) Hutch. 263, 450*
 + — carlinifolia (DC.) Roessler 203, 441*
 — — ssp. carlinifolia 204
 + — — ssp. promontorii Roessler 205
 — carlinoides (Vahl) Willd. 159, 432*
 — carlinopsis Welw. ex O.Hoffm. 142, 430*
 — — ssp. carlinopsis 142
 — — — var. carlinopsis 142
 + — — — var. sylvicola (S.Moore) Roessler 143
 + — — ssp. magalismontana (Bolus) Roessler 143
 — carthamoides (Thunb.) Willd. 156
 — — var. β . uniflora (Willd.) Harv. 156
 — cernua (L.f.) R.Br. 316
 + — chamaepeuce (S.Moore) Roessler 141, 429*
 — chiesiana Chiov. 234
 — ciliaris (L.) Willd. 279
 + — cirsiifolia (DC.) Roessler 250, 448
 + — coddii Roessler 231, 444*
 — coriacea Harv. 130, 428*
 — corymbosa DC. 147
 — — var. β . glabrata Harv. 147
 — cousinoides S.Moore 261
 — cruciata (Houtt.) Willd. 151, 431*
 — — ssp. cruciata 152
 + — — ssp. subintegra Roessler 153
 — cuneata (Thunb.) Willd. 144, 430
 — cynaroides (Vahl) Willd. 153
 — — β . kraussii Sch.Bip. 153
 — debilis MacOwan 257, 449*
 — decurrens (Thunb.) Willd. 237, 446*
 + — densifolia Bohnen ex Roessler 229, 444*
 — discolor (DC.) O.Hoffm. & Muschler 242, 446*

- + Berkheya draco Roessler 217, 442*
 -- dregei Harv. 134, 428*
 -- echinacea (Harv.) O.Hoffm. ex Burttt
 Davy 165, 433*
 -- -- ssp. echinacea 166
 + -- -- ssp. polyacantha (Baker)
 Roessler 167
 -- echinopoda (DC.) Schönl. 238
 -- echinopoides Baker 214
 -- ecklonis Harv. 159
 + -- eribasis (DC.) Roessler 205, 441*
 + -- eryngiifolia Less. 313
 + -- erysithales (DC.) Roessler 258, 449*
 -- evansii Schlechter 171
 -- excelsa Hutch. 203
 -- ferox O.Hoffm. 197, 440*
 -- -- var. ferox 198
 + -- -- var. glandulosa Roessler 198
 + -- -- var. pseudodidelta Roessler
 199
 + -- -- var. tomentosa Roessler 199
 -- francisci Bolus 162, 432*
 -- fruticosa (L.) Ehrh. 131, 428*
 -- gazanoides Harv. 345
 -- glabrata (Thunb.) Fourc. 211, 442*
 -- glabriuscula (DC.) Schönl. 238
 -- gorterioides Oliv. & Hiern 348
 -- gorterioides auct. non Oliv. &
 Hiern: Klatt 232
 -- gracilis O.Hoffm. 357
 -- grandiflora (Thunb.) Willd. 123
 -- -- var. alternifolia Phillips 163
 -- -- β. angustifolia DC. 123, 128
 -- -- γ. spinosissima DC. 123
 -- -- δ. verticillata DC. 123
 -- halenbergsiana Dinter ex Range
 148
 -- herbacea (L.f.) Druce 153, 432*
 -- heterophylla (Thunb.) O.Hoffm.
 191, 439*
 -- -- var. heterophylla 192
 + -- -- var. radiata (DC.) Roessler 193
 -- hirpicoides Sond. 268
 -- hispida (L.f.) Willd. 292
 -- horrida Muschler 136
 -- hypoleuca Schlechter 194
 -- ilicifolia (Vahl) Druce 123
 -- incana (Thunb.) Willd. 131
 -- ingrata Bolus 210
 -- insignis (Harv.) Thell. 224, 444*
 -- johnstoniana Britten 187, 438*
 -- kuntzei O.Hoffm. 242
 -- lanceolata (Thunb.) Willd. 128
 -- latifolia Wood & Evans 246, 447*
 -- lignosa Compton 215
 -- linearifolia Bolus (err.) 269
 -- macrocephala Wood 161, 433*
 -- magalismontana Bolus 143
 -- maritima Wood & Evans 249, 447*
 -- membranifolia (DC.) Hubbard 238
 -- microcephala (DC.) R.A.Dyer 242
 -- milleriana Bolus 226, 444*
 + -- m'kenii (Harv.) Roessler 261, 450*
 + -- montana Wood & Evans 254, 448*
 + -- multi-juga (DC.) Roessler 174, 435*
 -- nivea N.E.Br. 223, 444*
 -- Berkheya obovata (Thunb.) Willd. 145
 -- -- onobromoides (DC.) O.Hoffm. &
 Muschler 201, 441*
 + -- -- var. carlinoides (Thunb.)
 Roessler 202
 -- -- var. onobromoides 202
 -- -- onopordifolia (DC.) O.Hoffm. ex
 Burttt Davy 252, 448*
 + -- -- var. glabra Bohnen ex
 Roessler 253
 -- -- var. onopordifolia 252
 -- -- oppositifolia (DC.) Hutch. 138
 -- palmata (Thunb.) Willd. 313
 -- parvifolia Baker 167
 -- patula (Thunb.) Willd. 299
 -- pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. 345
 -- pectinata (Thunb.) Willd. 288
 -- petiolata (DC.) Schönl. 238
 -- pinnata (Thunb.) Less. 313
 -- -- var. β. minor Harv. 215
 -- pinnatifida (Thunb.) Thell.
 207, 442*
 + -- -- ssp. ingrata (Bolus) Roessler
 210
 -- -- ssp. pinnatifida 208
 + -- -- ssp. stobaeoides (Harv.)
 Roessler 209
 -- platyptera (Harv.) O.Hoffm. 170
 -- polyacantha Baker 167
 -- polyacantha (DC.) Schönl. 238
 -- polyacantha S.Moore 242
 -- pungens (Thunb.) Willd. 159
 -- purpurea (DC.) Masters 173, 435*
 -- radula (Harv.) De Wild. 244, 447*
 + -- radyeri Roessler 181, 437*
 -- rehmannii Thell. 221
 -- -- var. rogersiana Thell. 222
 -- revoluta (Vahl) Druce 128
 -- rhapontica (DC.) Hutch. & Burttt
 Davy 168, 434*
 + -- -- ssp. aristosa (DC.) Roessler
 170
 -- -- -- var. aristosa 171
 + -- -- -- var. exalata Roessler 171
 + -- -- ssp. platyptera (Harv.)
 Roessler 170
 -- -- ssp. rhapontica 169
 -- rigida (Thunb.) Bolus & Wolley Dod
 ex Adams & Salt. 188, 439*
 + -- robusta Bohnen ex Roessler
 260, 449*
 + -- rosulata Roessler 163, 433*
 -- schenckii O.Hoffm. 136
 -- schinzii O.Hoffm. 139, 428*
 -- scolymoides DC. 153
 -- seminivea Harv. & Sond. 230, 444*
 -- setifera DC. 182, 437*
 -- -- var. tropica S.Moore 182
 -- setosa (L.) Willd. 282
 -- sonchifolia (Harv.) MacOwan 258
 -- speciosa (DC.) O.Hoffm. 177, 436*
 + -- ssp. lanceolata Roessler 179
 + -- ssp. ovata Roessler 180
 -- -- ssp. speciosa 178
 -- spekeana Oliv. 234, 445*

- + Berkheya sphaerocephala (DC.)
Roessler 265, 450*
— spinosa (L.f.) Druce 145, 430*
— spinosissima (Thunb.) Willd. 136, 429*
+ — — ssp. namaensis Roessler 138
+ — — var. argentifolia Roessler 139
— — var. namaensis 138
— ssp. spinosissima 137
— spinulosa N.E.Br. 242
— squarrosa (L.) Willd. 297
— stobaeoides Harv. 209
— subteretifolia Thell. 218
— subulata Harv. 227, 444*
— var. subulata 228
+ — — var. wilmsiana Roessler 228
— subulata auct. non Harv.: Wood 224
— sulcata (Thunb.) Willd. 275
— sylvicola S.Moore 143
— tysonii Hutch. 135, 428*
— umbellata DC. 185, 438*
— uniflora Willd. 156
— viscosa (DC.) Hutch. 200, 440*
— welwitschii O.Hoffm. 233, 445*
— zeyheri (Sond. & Harv.) Oliv. & Hiern 218, 443*
+ — — ssp. rehmannii (Thell.) Roessler 221
— — — var. rehmannii 221
+ — — var. rogersiana (Thell.)
Roessler 222
— — ssp. zeyheri 219
Berkheyopsis O.Hoffm. 97, 333
— aizoides O.Hoffm. 351
— angolensis O.Hoffm. 348
— bechuanensis S.Moore 343
— brevisquama Mattf. 343
— diffusa O.Hoffm. 353
— echinus (Less.) O.Hoffm. 340
— gorterioides (Oliv. & Hiern) Thell. 348
— — var. lobulata Thell. 348
— gossweileri S.Moore 348
— kuntzei O.Hoffm. 340
— langii Bremek. & Oberm. 348
— linearifolia (Bolus) Burt Davy 362
— pechuelii (O.Kuntze) O.Hoffm. 345
— — var. glabrescens Thell. 346
— rehmannii Thell. 343
— schinzii O.Hoffm. 351
Breteuillia Buchoz 304
— trianensis Buchoz 308
Carlina aculeata Burm.f. 313
— atractyloides L. 267
— patula Burm.f. 267
Carthamus africanus Lam. 123
— rigidus Burm.f. 156
Choristea Thunb. 304
— carnosa (L.f.) Thunb. 308
— glabra Soland. ex Gaertn. 306
— spinosa (L.f.) Thunb. 306
Chrysostemma calendulacea E.Mey. ex DC. 327
Crocodilodes Adans. 104
— acanthopodium (DC.) O.Kuntze 255
— acarnodes (DC.) O.Kuntze 242
— aculeatum (Houtt.) O.Kuntze 292
— amplexicaule (O.Hoffm.) O.Kuntze 258
— andongensis Hiern 232
— angolensis (O.Hoffm.) Hiern 232
— angustifolium (Houtt.) O.Kuntze 128
— annectens (Harv.) O.Kuntze 195
— arctiifolium (O.Hoffm.) O.Kuntze 254
— aristosum (DC.) O.Kuntze 170
— armatum (Vahl) O.Kuntze 156
— atractyloides (L.) O.Kuntze 267
— autunesii (O.Hoffm.) Hiern 356
— barbatum (L.f.) O.Kuntze 123
— bilobum (DC.) O.Kuntze 191
— bipinnatifidum (Harv.) O.Kuntze 212
— bupthalamodes (DC.) O.Kuntze 194
— cardopatifolium (DC.) O.Kuntze 215
— carduoides (Less.) O.Kuntze 263
— carlinifolium (DC.) O.Kuntze 203
— carlinopsis (Welw. ex O.Hoffm.) Hiern 142
— chamaepeuce S.Moore 141
— cirsifolium (DC.) O.Kuntze 250
— coriaceum (Harv.) O.Kuntze 130
— corymbosum (DC.) O.Kuntze 147
— cruciatum (Houtt.) O.Kuntze 151
— cuneatum (Thunb.) O.Kuntze 144
— decurrens (Thunb.) O.Kuntze 238
— discolor (DC.) O.Kuntze 242
— dregei (Harv.) O.Kuntze 134
— echinaceum (Harv.) O.Kuntze 165
— echinopodium (DC.) O.Kuntze 238
— ecklonii (Harv.) O.Kuntze 159
— epitrachys (DC.) O.Kuntze 207
— eriobasis (DC.) O.Kuntze 205
— eryngiifolium (Less.) O.Kuntze 313
— erysithales (DC.) O.Kuntze 258
— fruticosum (L.) O.Kuntze 131
— gazanoides (Harv.) O.Kuntze 345
— gerrardii (Harv.) O.Kuntze 165
— glabratum (Thunb.) O.Kuntze 211
— glabriusculum (DC.) O.Kuntze 238
— gorterioides (Oliv. & Hiern) O.Kuntze 348
— gracilis (O.Hoffm.) Hiern 357
— grandifolium (DC.) O.Kuntze 175
— harveyanum O.Kuntze 230
— helianthiflorum (DC.) O.Kuntze 238
— herbaceum (L.f.) O.Kuntze 154
— heterophyllum (Thunb.) O.Kuntze 191
— hirpicoides (Sond.) O.Kuntze 268
— insigne (Harv.) O.Kuntze 224
— kuntzei (O.Hoffm.) O.Kuntze 242
— membranifolium (DC.) O.Kuntze 238
— microcephalum (DC.) O.Kuntze 242
— minus (Harv.) O.Kuntze 215
— m'kenii (Harv.) O.Kuntze 261
— multijugum (DC.) O.Kuntze 174

Crocodylodes onobromodes (DC.)

- O.Kuntze 201
- onopordifolium (DC.) O.Kuntze 252
- oppositifolium (L.) O.Kuntze 123
- palmatum (Thunb.) O.Kuntze 313
- petiolatum (DC.) O.Kuntze 238
- pinnatifidum (Thunb.) O.Kuntze 207
- pinnatum (Thunb.) O.Kuntze 313
- platypterum (Harv.) O.Kuntze 170
- polycanthum (DC.) O.Kuntze 238
- pungens (Thunb.) O.Kuntze 159
- purpureum (DC.) O.Kuntze 173
- radula (Harv.) O.Kuntze 244
- rhaponticum (DC.) O.Kuntze 168
- rigidum (Thunb.) O.Kuntze 188
- scolymodes (DC.) O.Kuntze 154
- seminiveum (DC.) O.Kuntze 212
- setiferum (DC.) O.Kuntze 182
- sonchifolium (Harv.) O.Kuntze 258
- speciosum (DC.) O.Kuntze 177
- spekeanum (Oliv.) O.Kuntze 234
- sphaerocephalum (DC.) O.Kuntze 265
- spinosa O.Kuntze 138
- stobaeodes (Harv.) O.Kuntze 209
- subulatum (Harv.) O.Kuntze 227
- umbellatum (DC.) O.Kuntze 185
- viscosum (DC.) O.Kuntze 200
- welwitschii (O.Hoffm.) Hiern 233
- zeyheri (Sond. & Harv.) O.Kuntze 218

Cullumia R.Br. 91, 271

- + — aculeata (Houtt.) Roessler 291, 453*
- — var. aculeata 293
- + — — var. sublanata (DC.) Roessler 293
- adnata DC. 285
- adpressifolia Sond. 275
- bisulca (Thunb.) Less. 277, 451*
- carlinoides DC. 296, 453*
- ciliaris (L.) R.Br. 279, 451*
- — var. angustifolia Hutch. 281
- + — — ssp. angustifolia (Hutch.) Roessler 281
- — ssp. ciliaris 280
- ciliata (L.) Druce 304
- cirsoides DC. 295, 453*
- — var. β. carlinoides (DC.) Harv. 296
- — var. γ. squarrosa Harv. 295
- decumbens Less. (err.) 301
- decurrens Less. 301, 453*
- — β. brevifolia DC. 301
- floccosa E.Mey. ex DC. 289, 452*
- hispida (L.f.) Less. 292
- — var. β. angustifolia Harv. 292
- intermedia DC. 301
- massoni S.Moore 288
- micracantha DC. 290, 452*
- obovata E.Mey. ex DC. 290
- patula (Thunb.) Less. 299, 453*
- — ssp. patula 300
- + — — ssp. uncinata Roessler 300
- pauciflora DC. 292
- pectinata (Thunb.) Less. 288, 452*
- reflexa Sch.Bip. 301

Cullumia rigida DC. 286, 452*

- + — selago Roessler 287, 452*
- — setosa (L.) R.Br. 282, 452*
- — var. adnata (DC.) Harv. 285
- + — — var. araneosa Roessler 285
- + — — var. microcephala Roessler 284
- — var. setosa 283
- setosa Sieber ex DC. 304
- squarrosa (L.) R.Br. 297, 453*
- stricta Compton 275
- sublanata DC. 293
- sulcata (Thunb.) Less. 275, 451*
- + — — var. intercedens Roessler 276
- — var. sulcata 276
- sulcata auct. non Less.: Drège ex Harv. 277
- Cuspidia Gaertn. 95, 315
- araneosa Gaertn. 316
- castrata Cass. 316
- cernua (L.f.) B.L.Burt 316, 456*
- + — — ssp. annua (Less.) Roessler 317
- — ssp. cernua 318
- Didelta L'Herit. 92, 304
- annua Less. 317
- capensis Lam. 308
- carnosa (L.f.) Aiton 308, 455*
- — var. carnosa 309
- + — — var. tomentosa (Less.) Roessler 310
- cernua (L.f.) Less. 317
- obtusifolia Cass. 308
- spinosa (L.f.) Aiton 305, 454*
- — β. dregei DC. 305
- — α. thunbergii DC. 305
- tetragoniaefolia L'Herit. 308
- tomentosa Less. 310
- Distegia Klatt 304
- acida Klatt 308
- Evopis Cass. 105
- heterophylla Cass. 153
- Favonium Gaertn. 304
- spinosa (L.f.) Gaertn. 306
- Gazania Gaertn. 99, 364
- aculeata Muschler ex Dinter 386
- angustifolia O.Hoffm. 359
- araneosa DC. 393
- arctoides Less. 405
- armerioides DC. 360
- — var. β. sutherlandii Harv. 360
- arminoides DC. (err.) 360
- beguinotii Lanza 353
- bracteata N.E.Br. 408
- burchellii DC. 340
- caespitosa Bolus 383, 465*
- canescens Harv. 408
- ciliaris DC. 382, 465*
- — β. epitachys DC. 382
- coronopifolia DC. 414
- diffusa Oliv. 353
- diffusa (Thunb.) Spreng. 324
- forbesiana DC. 418
- grandis DC. 375
- heterochaeta DC. 384, 465*
- heterophylla Willd. ex Steud. 417

- Gazania hirtella DC. 397
 — humilis E.Mey. ex DC. 384
 — integrifolia (Thunb.) Spreng. 335
 — intrusa E.Mey. ex DC. 389
 — jurineifolia DC. 390, 467*
 — — ssp. jurineifolia 391
 + — ssp. scabra (DC.) Roessler 392
 — kraussii Sch.Bip. 378
 — krebsiana Less. 401
 + — — ssp. arctotoides (Less.)
 Roessler 405, 469*
 — — var. β. hispidula Harv. 401
 — — ssp. krebsiana 402, 469*
 + — — ssp. serrulata (DC.) Roessler
 408, 470*
 + — leiopoda (DC.) Roessler 388, 466*
 — leptophylla DC. 405
 — leucolaena DC. 373
 — lichtensteinii Less. 393, 467*
 — linearifolia Bolus 362
 — lineariloba DC. 401
 — linearis (Thunb.) Druce 377, 464*
 — — var. linearis 379
 + — — var. ovalis (Harv.) Roessler
 380
 — longifolia Less. 405
 — longiscapa DC. 378
 — — var. β. ovalis Harv. 380
 — maritima Levyns 369, 464*
 — montana Sprenger 408
 — mucronata DC. 401
 — multijuga DC. 378
 — munroi Phillips 408
 — nivea Less. 415
 — nivea auct. non Less. 409
 — othonnites (Thunb.) Less. 389, 466*
 — oxyloba DC. 401
 — pavonia (Andr.) R.Br. 415
 — — var. β. hirtella (DC.) Harv. 397 +
 — — var. γ. zeyheri Harv. 405
 — pechuelii O.Kuntze 345
 — pectinata (Thunb.) Spreng. 375, 464*
 — pinnata (Thunb.) Less. 416
 — — var. γ. grandis (DC.) Harv. 375
 — — β. leiopoda DC. 388
 — — var. δ. multijuga (DC.) Harv. 378
 — — var. ε. scabra (DC.) Harv. 392
 — — var. ζ. serrata (DC.) Harv. 399
 — — var. β. speciosa (Willd.) Harv.
 375
 — pottsii L.Bolus 380
 — pygmaea Sond. 408
 — — var. maculata N.E.Br. 408
 — — var. superba N.E.Br. 408
 — rigens (L.) Gaertn. 370, 464*
 + — — var. leucolaena (DC.) Roessler
 373
 — — var. rigens 374
 + — — var. uniflora (L.f.) Roessler
 371
 — — — × linearis (Thunb.) Druce
 var. linearis 381
 + — rigida (Burm.f.) Roessler 397, 468*
 — rogersii S.Moore 405
 — scabra DC. 392

- Gazania schenckii O.Hoffm. 386, 466*
 — schinzii O.Hoffm. 388
 — serrata DC. 399, 468*
 — serrulata DC. 408
 — speciosa (Willd.) Less. 375
 — splendens Hort. Angl. ex Henders.
 370
 — subbipinnata DC. 418
 — subulata R.Br. 378
 — — β. heterophylla DC. 378
 — subulata Sch.Bip. 378
 — suffruticosa Muschler 386
 — tenuifolia Less. 395, 468*
 — thermalis Dinter 409
 — uniflora (L.f.) Sims 372
 — — var. β. leucolaena (DC.) Harv.
 373
 — — var. γ. pinnata Harv. 372
 — varians DC. 401
 — venusta Taylor 392
 — violacea Muschler ex Engl. & Drude
 392
Gorteria L. 95, 319
 — acaulis Hort. ex N.E.Br. 330
 — affinis DC. 324
 — arachnoidea Hort. Angl. ex Steud.
 332
 — araneosa Meerb. 316
 — asteroides L.f. 131
 — barbata L.f. 123
 — calendulacea DC. 327
 — carthamoides Lam. 123
 — cernua L.f. 316
 — ciliaris L. 279
 — ciliata Thunb. 299
 — corymbosa DC. 328, 457*
 — cruciata Houtt. 151
 — diffusa Thunb. 324, 458*
 + — — var. calendulacea (DC.)
 Roessler 327
 — — var. diffusa 325
 — — var. β. intermedia Harv. 324
 — echinata Aiton 316
 — fruticosa L. 131
 — fruticosa auct. non L.: Berg. 123
 — herbacea L.f. 153
 — heterophylla Willd. 417
 — hispidula L.f. 291
 — hispidula Licht. ex Less. 340
 — ictinus Cass. 324
 — ilicifolia Lam. 131
 — incisa Thunb. 417
 — integrifolia Thunb. 335
 — linearis Thunb. 377
 — loureiriana DC. 331
 — lyrato-pinnatifida Poir. 416
 — mitis Burm.f. 331
 — oppositifolia Lam. 128
 — othonnites Thunb. 389
 — ovata Vahl ex Less. 331
 — pavonia Andr. 415
 — pectinata Thunb. 375
 — personata L. 321, 457*
 + — — ssp. gracilis Roessler 323
 — — ssp. personata 322

- Gorteria personata E.Mey. ex DC. 331
 — pinnata Thunb. 416
 — rigens L. 370
 — rigida Banks ex Gaertn. 267
 — ringens Burm.f. 370
 — setosa L. 282
 — setosa auct. non L.: Lour. 332
 — speciosa (Willd.) Poir. 375
 — spectabilis Salisb. 370
 — spinosa L.f. 145
 — spinosa auct. non L.f.: Jacq. 277
 — squarrosa L. 297
 — tenuifolia Licht. ex Less. 395
 — uniflora L.f. 371
Gorteriinae Cass. 82, 102
Heterorhachis Sch.Bip. ex Walpers 94, 312
 + — aculeata (Burm.f.) Roessler 313, 456*
 — spinosissima Sch.Bip. ex Walpers 313
Hirpicium Cass. 97, 333
 — alienatum (Thunb.) Druce 337, 459*
 + — angustifolium (O.Hoffm.) Roessler 359, 463*
 + — antunesii (O.Hoffm.) Roessler 356, 462*
 + — armerioides (DC.) Roessler 360, 463*
 — — ssp. armerioides 361
 + — ssp. rudatisii Roessler 361
 + — bechuanense (S.Moore) Roessler 343, 460*
 + — diffusum (O.Hoffm.) Roessler 353, 462*
 — echinulatum Cass. 337
 — echinus Less. 340, 460*
 + — gazanoides (Harv.) Roessler 345, 461*
 + — gorterioides (Oliv. & Hiern) Roessler 348, 461*
 + — — ssp. aizoides (O.Hoffm.) Roessler 351
 — — ssp. gorterioides 349
 + — — ssp. schinzii (O.Hoffm.) Roessler 351
 + — gracile (O.Hoffm.) Roessler 357, 462*
 — integrifolium (Thunb.) Less. 335, 459*
 + — linearifolium (Bolus) Roessler 362, 463*
Ictinus Cass. 319
 — gorterioides Cass. ex Steud. 324
 — piloselloides Cass. 324
Melanchrysum Cass. 364
 — pavonium (Andr.) Cass. 416
 — rigens (L.) Cass. 370
 — spinulosum Cass. 417
Meridiana Hill 364
 — arctotodes (Less.) O.Kuntze 405
 — armerioides (DC.) O.Kuntze 360
 — asplenifolia (Burm.f.) O.Kuntze 414
 — canescens (Harv.) O.Kuntze 408
 — coronopifolia (L.) O.Kuntze 414
Meridiana echinus (Less.) O.Kuntze 340
 — heterochaeta (DC.) O.Kuntze 384
 — jurineaefolia (DC.) O.Kuntze 390
 — kraussii (Sch.Bip.) O.Kuntze 378
 — krebsiana (Less.) O.Kuntze 401
 — leptophylla (DC.) O.Kuntze 405
 — lichtensteinii (Less.) O.Kuntze 393
 — lineariloba (DC.) O.Kuntze 401
 — linearis (Thunb.) O.Kuntze 378
 — longifolia (Less.) O.Kuntze 405
 — longiscapa (DC.) O.Kuntze 378
 — mucronata (DC.) O.Kuntze 401
 — namaensis S.Moore 392
 — nivea (Less.) O.Kuntze 415
 — othonnites (Thunb.) O.Kuntze 389
 — oxyloba (DC.) O.Kuntze 401
 — pavonia (Andr.) O.Kuntze 416
 — pinnata (Thunb.) O.Kuntze 416
 — pygmaea (Sond.) O.Kuntze 408
 — ringens O.Kuntze 370
 — serrulata (DC.) O.Kuntze 408
 — subbipinnata (DC.) O.Kuntze 418
 — tenuifolia (Less.) O.Kuntze 395
 — tesselata Hill 370
 — uniflora (L.f.) O.Kuntze 372
 — varians (DC.) O.Kuntze 401
Moehnia Neck. 364
Mussinia Willd. 364
 — incisa (Thunb.) Willd. 417
 — linearis (Thunb.) Willd. 378
 — othonna Willd. 389
 — pinnata (Thunb.) Willd. 416
 — pusilla Licht. ex Less. 393
 — speciosa Willd. 375
 — uniflora (L.f.) Willd. 372
Oedera alienata Thunb. 337
Othonna rigida Burm.f. ex DC. 397
Personaria Lam. 319
 — personata Poir. 321
Polymnia carnosia L.f. 308
 — spinosa L.f. 306
Rohria Vahl 105
 — armata Vahl 156
 — bisulca Thunb. 277
 — carlinoides Vahl 159
 — carthamoides Thunb. 156
 — ciliaris (L.) Thunb. 279
 — cruciata (Houtt.) Thunb. 151
 — cuneata Thunb. 144
 — cynaroides Vahl 153
 — decurrens Thunb. 237
 — grandiflora Thunb. 123
 — hispida (L.f.) Thunb. 291
 — ilicifolia Vahl 123
 — incana Thunb. 131
 — lanceolata Thunb. 128
 — monanthos Thunb. 156
 — obovata Thunb. 145
 — palmata Thunb. 313
 — patula Thunb. 299
 — pectinata Thunb. 288
 — pungens Thunb. 159
 — revoluta Vahl 128
 — setosa (L.) Thunb. 282
 — spinosissima Thunb. 136

Rohria squarrosa (L.) Thunb. 297
— *sulcata* Thunb. 275
Stephanocoma Less. 86, 105
— *berkheyoides* Less. 237
— *berkheyoides* Sch.Bip. 238
— *carduoides* Less. 263
— — *var.β. latifolia* Harv. 263
— *incana* Sch.Bip. 193
— *rubricaulis* Sch.Bip. 188
Stobaea Thunb. 85, 105
— *acanthopoda* DC. 255
— *acarnoides* DC. 242
— *adenocarpa* DC. 193
— — *β. incana* Sch.Bip. 193
— *aristosa* DC. 170
— *atractylodes* (L.) Thunb. 267
— — *β. carlinoides* (Thunb.) DC. 202
— *bergerii* Spreng. (err.) 270
— *bergii* Spreng. 270
— *biloba* DC. 191
— *bipinnatifida* Harv. 212
— *bupthalamoides* DC. 194
— — *β. sublanata* DC. 194
— *cardopatifolia* DC. 215
— *carlinaefolia* DC. 203
— *carlinoides* E.Mey. ex DC. 203
— *carlinoides* Thunb. 202
— *cirsiiifolia* DC. 250
— *crispa* DC. 263
— *cruciata* (Houtt.) Harv. 151
— *decurrens* Thunb. 263
— *discolor* DC. 242
— *echinacea* Harv. 165
— *echinopoda* DC. 238
— *epitrachys* DC. 207
— *eribasis* DC. 205
— *erysithales* DC. 258
— *gaertneri* DC. 267
— *gerrardi* Harv. 165
— *glabrata* Alam. ex DC. 270
— *glabrata* Thunb. 211
— — *β. lanata* (Thunb.) DC. 211

Stobaea glabriuscula DC. 237
— *glauca* DC. 151
— *glomerata* (Thunb.) Spreng. 270
— *grandifolia* DC. 174
— *helianthiflora* DC. 238
— *heterophylla* Thunb. 191
— — *β. radiata* DC. 193
— *insignis* Harv. 224
— *kraussii* Sch.Bip. 123
— *lanata* Thunb. 211
— *membranifolia* DC. 238
— *microcephala* DC. 242
— *m'kenii* Harv. 261
— *multijuga* DC. 174
— *onobromoides* DC. 201
— *onopordifolia* DC. 252
— *oppositifolia* DC. 138
— *petiolata* DC. 238
— *pinnata* Thunb. 313
— *pinnatifida* Thunb. 207
— — *var.β. angustata* Harv. 211
— *pinnatifida* auct. non Thunb.:
Less. etc. 205
— *platyptera* Harv. 170
— *polyacantha* DC. 237
— *purpurea* DC. 173
— — *var.β. albiflora* Harv. 173
— *radula* Harv. 244
— *rhapontica* DC. 168
— *rigida* Thunb. 188
— *rubricaulis* DC. 188
— *scolymoides* DC. 237
— *seminivea* DC. 212
— *sonchifolia* Harv. 258
— *speciosa* DC. 177
— — *β. macroglossa* DC. 177
— *sphaerocephala* DC. 265
— *viscosa* DC. 200
— *zeyheri* (Less.) DC. 188
— *zeyheri* Sond. & Harv. 218
Xeranthemum ciliatum L. 303
Zarabellia Neck. 104

Lebenslauf.

Am 18. Juli 1926 bin ich als Sohn des Oberstaatsanwalts Christian Roeßler und seiner Ehefrau Maria geb. Brenner in Kempten/Allg. geboren. Ab 1933 besuchte ich die Volksschule in Kempten und nach der Versetzung meines Vaters nach Bayreuth im Jahre 1934 die dortige Volksschule bis zur 4. Klasse, worauf ich 1937 in das Humanistische Gymnasium Bayreuth eintrat. Ab Mai 1943 war ich als Luftwaffenhelfer eingesetzt und erhielt bei meiner am 28. Februar 1944 erfolgten Einberufung zur Wehrmacht den Reifevermerk. Von August 1944 bis März 1946 befand ich mich in amerikanischer Kriegsgefangenschaft.

Mein Studium an der Universität München, in dessen Rahmen ich auf Grund des Reifevermerks zunächst einen Förderkurs abzulegen hatte, begann ich im Jahre 1946 mit Forstwissenschaften. 1948 wechselte ich zur Naturwissenschaftlichen Fakultät über und widmete mich dem Studium der Fächer Botanik, Zoologie, Geographie und Chemie. Ich schloß das Studium ab mit der Wissenschaftlichen Prüfung für das Lehramt an Höheren Schulen im Herbst 1952 und nach Teilnahme am Pädagogischen Seminar an der Oberrealschule Augsburg mit der Pädagogischen Prüfung im Sommer 1953. Von September bis Dezember 1953 war ich auf Grund eines Beschäftigungsauftrags als Lehramtsassessor an der Gisela-Oberrealschule München tätig, von Januar 1954 bis März 1956 als Volontärassistent an der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt München. Seit April 1956 war ich unter Leitung von Professor Dr. H. Merxmüller an der Botanischen Staatssammlung München mit der Abfassung vorliegender Dissertation beschäftigt. Mit Wirkung vom 1. Januar 1959 wurde ich zum Museumsassessor bei den Wissenschaftlichen Sammlungen des Staates ernannt.

